

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/16 : CIA-RDP80-00926A002200010010-7

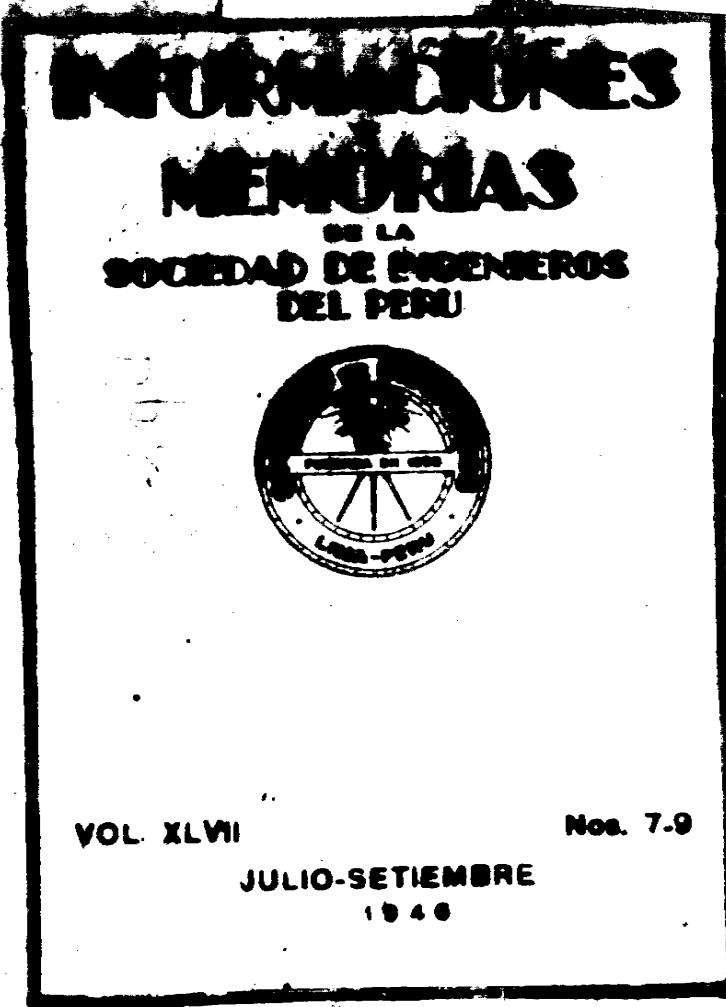
50X1-HUM

**Page Denied**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/16 : CIA-RDP80-00926A002200010010-7

BEST COPY  
*Available*

STAT



## INFORMACIONES Y MEMORIAS

Órgano de la Sociedad de Ingenieros del Perú

Vol. XLVII

Lima, Julio - Setiembre de 1946

Nos. 7-9

### FERROCARRILES

#### El Ferrocarril Central Panamericano

Por el Ingeniero Juan A. Brilano

En el Centro Argentino de Ingenieros se realizó nuestra entrevista con el Ingeniero Juan A. Brilano, el "padre del Ferrocarril".  
Después de una larga conversación en que Brilano recordó con gran cariño a nuestro Perú, nos indicó que Leo Sorey de la Unión Panamericana había invitado en que pasase por Washington en los primeros meses de 1947, para que en su condición de Presidente del Comité Permanente del Ferrocarril Panamericano, instante "momento" su labor de coordinación, a fin de que el citado ferrocarril se llevase a la realidad como uno de los problemas básicos de post-guerra.

No facilitó el texto de la conferencia que sostuvo en noviembre de 1939, en el Centro Naval, que se reproduce a continuación, y que, para nosotros, es de una actualidad inquietante ahora que la fuerza de este que comentamos es que al proseguir hacer ver la obra de conjunto, queremos resaltar que nuestros proyectos de ferrocarriles deben tender a concertarnos con el Ferrocarril Central Panamericano; y en el trabajo de Brilano se presenta la construcción del FERROCARRIL DE CERRO DE PASCO A PUCALLPA.

Luis Tapia Salinas  
Ing. de Minas

Por la feliz iniciativa de la Escuela de Estudios Avanzados, que preside el Dr. Adolfo Drag y Häring y con todo activo esfuerzo una semana de actividades dedicada a considerar los problemas de la vida americana.

He aceptado con mucha gusto la invitación, que se me ha formulado de participar en este certamen tan simpatico y lícito disponiéndome a tratar el tema de la vía de la vía sudamericana continental americana a establecerse por medio del ncl, tendido a lo largo del FERROCARRIL CONTRAL - PANAMERICANO.

He elegido este tema, al que ya he ocupado en otras oportunidades, bajo diferentes aspectos, para considerarlo ahora en un sentido francamente alternativo, y no intento expresar las razones que, en mi opinión, imponen a los países de América la conveniencia

de apartarse un tanto del campo de las abstracciones, en el que con tanto brillo han actuado sus prestiores estadistas, para descender de una vez al de las realizaciones efectivas, que nos permitan apreciar en forma ostensible que es una realidad intensa la existencia de vínculos de amistad, de solidaridad y de reciproca colaboración entre los países de América, perdidos, sin lazos que los unan, en la soledad del continente.

Antes de proseguir, quiero dejar espresa constancia, de que en este acto, no hablo en mi condición de presidente del Comité Permanente del Ferrocarril Panamericano, si no como simple admirador de las causas de nuestro continente y creyente fervoroso en sus grandes destinos. Lo que se pueda decir en este acto, no compromete, ni obliga, en manera alguna, a ninguno

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

de una esclarecida componentes, ante quienes me han de servir de base los conceptos, que emita en esta ocasión, para promover un movimiento de opinión más intenso, en favor de la unificación panamericana.

Es evidente que, entre los países de América, que anormalmente trabajan su heredad, se proyecta una inquietud cada día más perceptible, que los impulsa a quererse más próximos, mejor vinculados y más unidos, como si esa unión más fuerte que nunca, la voz del corazón y de la raza, que les advierte la conveniencia de iniciar una nueva era de vida.

Al llamado de esa voz interior, que adverte a los miembros de la familia americana, que está en el interés de todos estrechar sus filas para una colaboración solidaria y fraterna, debe atenderse la situación caótica del mundo, que impone la necesidad de establecerla en el mayor plazo, utilizando los elementos espirituales y materiales de los que tiene tanto y tan buena parte el continente, sin expuestos de afuera, donde y como nos puede llegar, separa un buen ejemplo, porque se creen que allí donde se han creado situaciones de fuerza y de violencia, no existe el principio americano, que es de paz de trabajo y de justicia.

Se dice, que se ha quedado la civilización, los principios superiores que ha regido hasta ahora las relaciones de los hombres civilizados y que los boscos comunista por la evolución y el progreso están a punto de encubrir en la vorágine, llamada a sepultar muchas vidas preciosas y altas, así como ciudades imponentes de cielo, que podrían emplearse más bien en satisfacer las necesidades de la humanidad en lugar de invertirlas en la presentación de elementos de terror y de exterminio.

Abrirán más puntos de vista, las elecciones parlamentares promulgadas por el Dr. Señor Presidente de Colombia, Doctor Alfonso López el 20 de Julio de 1937, al considerar la posición actual y futura de aquel gran país.

Un país — dice — que depende prin-

cipalmente de la exportación y que carece de industrias mayores, tiene que aumentar sus vinculaciones económicas y extender la red de sus intereses reciprocos entre los compradores extranjeros y los vendedores nacionales y siendo Colombia, como todas las repúblicas hispano-americanas un centro de materias primas ambicionadas por el capitalismo extranjero y cuyas privilegiadas condiciones geográficas y las multitudinarias riquezas de su suelo suscitan codicias y amenazas, tiene la necesidad de una vida de relación, que proteja su economía y le asegure una defensa efectiva. Mismo es la resistencia al imperialismo político, ni al centralismo con ejércitos de un Estado polaco, ni fortificaciones costeras, ni alianzas o ligas defensivas, donde debo buscar el porvenir venturoso de un país, como Colombia, sino en el derecho de asociación, en las normas de solidaridad social.

Tales reflexiones son aplicables al continente, que, si filialmente se mantiene alejado del centro de perturbación mundial, debe apresurarse para continuar siendo el tranquilo refugio, donde se refugian inquietudes y resguardados los principios del derecho, de la justicia y del amor, al mismo tiempo, que procurarse de robustecer la fuerza de cohesión interna, la acción concertada que ha de amalgamar sus pueblos para presentar la seguridad, fraterna, colaboración y reciproca asistencia.

Los antiguos cauces, que ligan a América con el mundo exterior no dejan engañarse nunca, ni aún en nombre de un peligroso nacionalismo económico, ni debilitar los vínculos que nos unen a los pueblos formadores de la civilización, para no incurir en la deficiencia, que intentamos subesar, pues, no debe crearse un nuevo motivo de aislamiento, precisamente por quienes pretenden eliminar el existente entre los países americanos, que no proviene de la diversidad de razas, de odios ancestrales, de pretendidas hegemonías o rivalidades, sino de la

lucha de intereses, que se presentan en la actividad económica, en la explotación de las riquezas y en la explotación de la fuerza de trabajo, que se realizan en la medida en que se explota la riqueza y se explota la fuerza de trabajo.

No debemos aislarnos del mundo exterior deliberadamente, pero tenemos deberes mantenemos distantes entre nosotros mismos y desuidar nuestra seguridad continental, sino arbitrando medios de unión, como un organismo integral y esfuerzarnos para que en aquella sea efectiva y permanente para la acción de instrumentos morales, legales y materiales capaces de garantizar la paz dentro de las naciones, que, a su sombra y en respetuosa igualdad, se trajoce y se ensueña; se forman nuevas hogares y surgen nuevas ciudades, donde la libertad del derecho y la justicia sean el triunfo de sobre el que se asienten las buenas relaciones entre los pueblos.

Puede afirmarse, sin temor de exceder en exceso de expresión, que los países de América, que, sin relajación han abierto sus grandes vías al libre tránsito de todas las banderas del mundo, deben tomar las precauciones para que esa hermosa liberalidad no sea una peligrosa y constante en punto débil y amenazante para la unidad continental.

En una respetable asamblea de juicio moral e inteligencia continental, celebrada recientemente en Panamá, se ha proclamado insuficiente la zona marítima de tres millas, que establecen el derecho internacional, como resguardo de la seguridad continental, por lo que con unánime consenso, se le ha cumplido para aumentar en igual proporción, si fuera posible, la zona en que los derechos territoriales deben preverse.

Ya no basta consentir el libre tránsito de todos los pabellones con desaprensión a menos que se adopten ejercicios recaudos, que, en la práctica equivalen a establecer un continente vigilante de la soberanía nacional. Es menester preaverse, no solo de los

grandes países, sino de los presentes en forma clandestina, que pueda desvirtuar la seguridad de tales bandas, de las cuales es de sospechar que se traten de terroristas, que se dedican a trastornar la paz y gobernar, que se llevan un continuo en su ejecución en secreto.

Los males o propias esencias de las naciones victoriosamente se han fundido en un solo continente, que es una cosa sola contra las naciones invasoras, que las persecuciones deudas y errores se gallardamente combaten, para que en los países de América, por lo menos mientras loren en su contra las distancias, que se miden por miles de kilómetros, la escasez de población, sus magestuosas ríos desiertos y precarios sus medios de comunicación.

Ya tenemos trazadas sobre el Atlántico y sobre el Pacífico, con el resultado positivo de 11 países, las bases iniciales de seguridad, que se han firmado sobre la costa de Costa Rica, como hitos demarcados, de una intersección y como en la otra se señalan, a mi acordado, en el punto de honor efectivo la defensa del hemisferio que contiene América en sus montañas, en sus llanuras y en su selva.

Pero, como todos videntes del santo tránsito envolviendo en los tiempos que los complementos no han sido para que el continente nazca en su desarrollo económico destino, no hasta cuando perdurablemente, sino que se menor habilitar para la vida, para trabajar, para construir y poblar el interior de América, a fin de que allí se levanten las ciudades, de las que han de salir los guardianes y los defensores de la soberanía continental. Esa obra, aparentemente alejada, debe cumplirse poco a poco, siguiendo las directivas de un meditado planeamiento, por la acción polarizadora de los gobiernos, que han de realizarla en armonía y concurrencia, con la que llevan a cabo los gobernantes de los demás estados.

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

Una otra que cumple esas condiciones, puede ser, lo que se efectúa con el propósito de dar al continente de su espíritu dorado, para que a manera de la del organismo humano, sea el equilibrio definitivo de toda su estructura y de sus diversos órganos y proporciones; una parte a health y equilibrio que todo puede intentar en postura erguida de su fuerza dentro de su sistema.

**Si esa obra ha de beneficiar a todos los países, requiere en su realización el concurso de cada uno, porque ninguno puede ser indiferente a la suerte de los demás, y cada obligado a contribuir a la seguridad colectiva y a la eficiencia del establecimiento, el que debe ser efectuado por una duradera integración continental. No se puede ya de Falso creer que el desempeñoimiento en todos los países se logra únicamente en resultados individuales, el resultado se constituye en fraterna confianza y que la propia cooperación internacional se transforme en solidaridad continental.**

Para que se opere tan honda transformación en el ambiente americano es necesario la cooperación, no sólo de todos los pueblos, sino de todos los hombres que sientan cariño por los países del continente y que tengan fe en sus elevados destinos. Por esa razón, yo no me considero extranjero en Colombia, Argentina, Perú, Chile, Bolivia, etc., y los demás países hermanos, cuando pienso en los problemas de América, no pierdo veras con miedo cosa de la importancia que conocen los pueblos en estos sus artículos y profesiones que precisan de ellos, como si fueran los de su natalida, que, en ese caso, se extiende a todo el continente, que es nuestro hogar común, nuestros padres y señores.

No es punto un argentino que se interese en las causas para dictar sugerencias, pero bien lo puede, sino es un americano que se hace obligado y constante en la guarda de ese honor, porque que es el continente, cuyos derechos y pueblos son indiferentes a ninguno de los pueblos, que lo

ocupan, ni de los hombres que lo habitan. Pero, es estas consideraciones no bastarán para justificar mi intrusión en los países de América. Yo diría que se me ha de perdonar, que iba errada en ella una vez más, si se tiene presente, que en este caso, será un reincidiente, incorregible, por haberlo hecho ya en varias Conferencias Internacionales y en toda oportunidad, que se me ha presentado para solazarme en el examen de los encantes de nuestro querido continente y meditar sobre sus adorables posibilidades.

Es menester formar conciencia pública de la obligación de trabajar por el bien de todos, como va colaborando en la gestión de los gobiernos, lo hacen hoy las respectivas instituciones científicas y profesionales, que nutren que anales con medulosos estudios, que facilitan el conocimiento de los más apartados rincones del continente; como lo hace el pueblo, que, fracturado en decididas avanzadas en todos los países, transpone los límites demarcados por la civilización; trabaja, lucha, sufre, cansa poco o nada, y, en cambio, en su inclemente aislamiento, pierde sus energías, su salud y, tal vez, estérilmente su vida, como héroe anónimo, que no hace más que anticiparse en la paz, a la obra, que generalmente los gobiernos no se dedican a afrontar, sino bajo el ajetreo tremendo de las inquietudes de la guerra.

Esas vidas, esas energías, esos entusiasmos, esos afanes son los que es menester cuidar, coordinar y aprovechar, porque constituyen fuerzas, que inteligentemente dirigidas y estimuladas pueden contribuir a la obra continental, que el continente necesita, y que cuando la veamos en plena ejecución podremos decir sin temor y sin embargo, que "América es de los Americanos".

El factor preponderante en ese plan de penetración pacífica y civilizadora lo constituyen las vías de comunicación, cuya limitación o ausencia sellan y lamentan todos los hombres de gobierno y de ciencia, el maestro y el

misionero, el economista y el soldado.

Es grande el esfuerzo, que los países de América han realizado para mejorar y extender las vías de comunicación terrestres, aceras, marítimas y fluviales, ajustándolas a las más urgentivas necesidades regionales; pero está visto, que eso no basta, que es necesario, que se las completen con aéreas, que necesita el continente, como unidad política y económica.

Entre ellas en primer término, en mi opinión, se impone la red ferroviaria de primer orden, que se constituya en una colección general, con tendencia a ser el vínculo de unión continental e intercontinental.

Se me preguntará: ¿por qué enuncio en primer término, la red ferroviaria y no la red caminaria? Porque me refiero al FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO, en primer término y no a la CARRETERA PANAMERICANA?

Considero, que la constitución de carreteras, destinadas a prestar con preferencia servicios locales, cuando su trazo se limita al territorio de cada país y servicios internacionales, cuando se las puede cruzar con las de los vecinos, es asunto, que corresponde resolver a cada país en cuyas manos está llevarlas a cabo de acuerdo a sus propias necesidades, a la ubicación de los centros de producción y de consumo, así como al volumen de tráfico, que las ha de utilizar y que, en consecuencia, ha de contribuir a los gastos de su explotación.

Además, el suelo de América, salvo contadas excepciones, ha permitido siempre el desplazamiento de personas y de productos y desde el punto de vista panamericano lo han utilizado debidamente mejorado los Incas, los Aztecas, etc., cuando florecía la civilización, que ellos crearon y que subsistió hasta que los que la destruyeron, tomaron posesión del territorio para explotarlo a su manera.

Las heroicas legiones, que labraron la independencia americana han podido desplazarse, venciendo dificultades, que hoy apenas se conceben sin duda,

pero han cumplido con brillantez gloria en historia y mito. Los europeos no han dejado de estar en sus países, ni han llegado a considerar que de era menor.

Dicho lo cual, no obstante, no significa que no deba existir una red ferroviaria en los países de América, que sirva de red central del continente, que en sus galeras y barcos salga de su océano natal para llegar a las naciones que podrán hacer uso de su servicio. Esas naves en el avance de la civilización.

Una brillante legión de voluntarios, dispuestos a explotar la red continental en todos los tiempos y por los días después del descubrimiento de América, quiso lo hace, costó. Dijo Jules.

Puede afirmarse, que en todos los tiempos se ha profundizado por los europeos de América en nombre de la Patria de Dios, de la ciencia de los Estados y del comercio.

Ahora, en cambio, esas mismas funciones se pueden cumplir con mayor comodidad, con mayor velocidad y con más seguridad, gracias a la red ferroviaria continental, pero, y condición, que se le proporcione una base de sustentación, puestas de alcantarillado, etc., de acero y una redonda y constante conservación.

Estimo, que la determinación de cuál es la zona, que debe darse, es de gran utilidad en cada país, dentro de las fronteras de cada gobierno, de su pertenencia a uno de sus propósitos y de alta superior de Carretera Panamericana, como las ferreas y las intercontinentales.

Felizmente todos los gobiernos están comprometidos en un esfuerzo团结 para mejorar su actividad interior y ligarse con la de sus vecinos, a pesar de que sigue el ingeniero E. W. Tamm, jefe de la División de Transportes del Ferrocarril de los Estados Unidos, integrado íntegramente en el mundo presenta mayores y más dificultades para el desarrollo de un sistema de carreteras, que la América del Sur.

A él, pues, vemos que Colombia tiene

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

km en el año 1936 para disponer de servicio 1174 km, y solo le faltaban de una carretera continua, desde la frontera del Perú hasta el Puerto Toltén, situado en el golfo de Morrosquillo sobre el Atlántico, pasando por los departamentos de Nariño, Cauca, Valle, Cundinamarca, Antioquia y Bolívar.

El Ecuador ha terminado la sección de carretera comprendida entre Rumichaca, lago pionero, situado entre Pasto y Tulcán, ciudad de las nubes vendidas, por donde pasa la línea divisoria con Colombia, regalo a la que el Dr. José María del Túber (Colombiano), hasta Bahabó en una longitud de 600 km, con pendientes de 12 por ciento. Tardó 10 años en construirlo los 72 km de carretera, que median entre 1000 y 1500 mts., pasando por Loja.

El Ecuador le falta construir una longitud de 500 Km., para tener integrada su carretera Nacional entre Guayaquil y Perú. Debe lamentarse, sin duda, que el tramo que falta aún sea menor, en que la naturaleza se ha encargado en concentrar las mayores dificultades.

El Perú se dispone a iniciar su tercera etapa, una troncal de 1000 km. de carreteras, cuya longitud ha de alcanzar a 8000 Km. de los cuales 2000 km. están construidos por carreteras nuevas, 2000 km. son carreteras mejoradas y 2000 km. de carreteras consolidadas.

En el resto del continente ya se han iniciado las obras de la Narda y Pascual, otra etapa de penetración hacia el interior, la larga e inquieta del Perú, que ha sido estudiada, como es el momento para prolongarla al sur hasta Iquitos. La carretera que une Iquitos con Tingo (distancia de 1700 km.) está completada en la sección comprendida entre Chalchihuitán y Abancay.

En el resto de la mitad del Perú, se han iniciado estudios, en forma experimental, de 1500 km. distinguendo voluntario D. G. Tchouk-Kiratulovitch, quien ha cumplido un gran y honroso trabajo estudiando los 5000 km. que median entre Lima y Buenos Aires y realizando una velocidad media de 62 km.

por hora.

Muy poco después, cuatro resistentes peruanos salieron con igual forma la misma distancia en automóvil y han cumplido su propósito de demostrar la posibilidad, que existe hoy día de venir por automóvil todas las capitales de Sud América<sup>1</sup>.

Lo que realmente sorprende, es que, siendo tan cómoda y segura la sección panamericana entre Lima y Buenos Aires, haya debido ser evidenciada por rutas espectaculares, como las reflejadas y que no sea más intensa la corriente de turismo, de comercio, y de intercambio, en general, entre el Perú y la Argentina.

Es de toda evidencia, que en el Perú, tanto la estribada costa del Pacífico como la selva y la montaña, van recibiendo la atención que merecen con obras que tienden a establecer una situación de equilibrio entre estas regiones, que están acelerando este progresista país.

Equal fomento por las vías de comunicación se observa en Bolivia, país medianamente rico en minerales, que porvenir no tiene, el honor de ser la Suri Americana y el centro de gravidad de las actividades continentales por las riquezas extraordinarias de su suelo, así como por la convergencia inevitable de las grandes vías de comunicación terrestres y por el nacimiento de una vista red ilusiva, que lo une en comunicación con el mundo exterior por el Amazonas y sus numerosos afluentes.

Todo este esfuerzo articula con la ampliación de las vías de comunicación solo abarcando una fracción periférica del continente, pero no alcanza a las regiones del interior del mismo; la amplitud de esa zona es por demás ancha. Los flujos resultan prohibitivos por el encorvamiento que presentan a los transportes la configuración predominantemente accidentada de su suelo, que es la que impone con rigor esa condición topográfica a las que deben subordinarse su dirección y altitud, la longitud de sus trazados

y sus pendientes, sin la probabilidad de poderlas reducir a las exigencias de una mejor y más cómoda explotación.

Con lo expuesto, he pretendido demostrar, que no se mejoraría la viabilidad continental en mayor grado de lo que se proponen, haciendo los países americanos, con mi contribución al estudio del viejo Ferrocarril Panamericano o de la nueva Carretera Panamericana, en cambio, creo, que ha de llegar un conocimiento efectivo la extensión del mismo problema al interior del continente, donde tiene una misión extraordinaria que cumplir el FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO, que solo será eficaz si cuenta con la completa coordinación de todos los demás medios de comunicación y de transporte.

Al contemplar el mapa de América Latina se percibe la existencia de los símbolos cartográficos, que denuncian la existencia de las vías de comunicación, en cambio, impresiona la retina del observador la definida red pavimentada constituida por numerosos y grandes vías, inteligentemente trazadas por la naturaleza, como para que no se frane el asfaldado el interior continental, ni los pueblos que lo ocupan, ni de excesivo encarecimiento los múltiples proyectos que el suelo exuberante brinda.

El interior del continente está prácticamente solitario y es casi desolado; la población de la periferia poco a poco se invade con densidad y así lo hace, hasta tanto, que no aparece en las distantes comarcas un organismo fuerte y permanente, que signifique estabilidad, seguridad, cooperación y asistencia social.

A medida, que se atenúa la influencia de los mares periféricos, se atenúa más poderosa la atracción de los mares interiores, que, si bien son vías de comunicación entre países, que tienen fronteras comunes, no tienen capacidad suficiente para proveer la apertura de un volumen aceptable de intereses reciprocos.

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

26

La fuerza centralizada del manto, que permite la expresión de la cultura, libra con la fuerza compuesta de los países americanos y sus culturas, que, que se denominan: el Amazonas y el Orinoco y del Plata.

Los pueblos forman una red, creciendo de la periferia y las avas, crecen cada vez más la necesidad de apropiar esos grandes espacios, en tanto mayor razón se convierte en tanto más facilita y estrecha lazos entre las fracciones modernas, es decir, la cultura, la beneficencia, la salud, la justicia, la prisión, la instrucción, el ferrocarril, el tráfico y los ferrocarriles, que se convierte en una fuerza tan grande como la periferia del continente.

En general, puede decirse que en los lugares donde la población es escasa, el ferrocarril es el único medio de mantener esos medios al servicio de la fracción de los que se radican en su vecindad, sin embargo, no es la cantidad de brazos a los trabajos de la industria.

En países de gran extensión territorial, de poca población y de una población en desarrollo el ferrocarril cumple su función colonizadora y, por lo tanto, es el factor de crecimiento de la cultura. Si las vías de comunicación, especialmente los ferrocarriles, son necesarias, para la unidad a un país, también lo son para dar la al continente.

Con el ferrocarril se crean e impulsan las vías de comunicaciones, que conducen a miles de personas al interior y a largas distancias, se maneja, multiplicando al tráfico, el comercio y la diversidad. El ferrocarril es causa de crecimiento y medida de prosperidad.

El ferrocarril es fundamental para iluminar las zonas sombras, generando la actividad, como también para que el hombre de la selva, de la sabana, de la montaña o constiúta una red de comunicaciones, el que tiene que ser establecido en la selva, prepara la economía para el trabajo de explotación y alimento para sostener el tráfico, considerando de que ese producto es digno, y mejorando su perfección por la alta

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

La corriente de penetración, que provoca el ferrocarril, provoca la formación de nuevos pueblos en los ríos interiores, donde ya existen ciudades, pueblos o simples caseríos, que están vegetando, pero que llegarán a ser centros florecientes de industrias, de comercio y de cultura, al tiempo, que dará origen a otros nuevos, cuya ubicación deberá ser cuidadosamente estudiada y elegida, consultando las condiciones de salubridad, la naturaleza del suelo, la posibilidad de comunicaciones y del establecimiento de adecuados medios de acceso y de transporte.

La naturaleza, siempre sabia, nos brinda en el continente, tres grandes colectores fluviales: el Amazonas, el Orinoco y el Plata, que se encargan de recoger y encarar el fruto del trabajo, que se acumula a lo largo de su curso y del de sus mil afluentes.

El hombre debe imitar ese admirable ejemplo e trazar sobre la faz del continente, sus grandes cauces artificiales, que serán el Ferrocarril Panamericano, la Carretera Panamericana y el FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO, los que se encargarán de recoger y encarar los frutos de la producción y de la industria, que el hombre cosecha y elabora en la costa, en la cumbre, en los valles y en la selva.

Los grandes cauces deberán aparecer, porque así lo requiere la conformación y extensión de nuestro continente, porque así lo reclama la distribución de las riquezas de su suelo y la situación geográfica de los países americanos, los que cada día tienden a tener más amplitud, mayores intereses comunes, mejor conocimiento reciproco y más amistad, al par que sienten la necesidad, de mucha colaboración, no solo, porque la unión origina la fuerza y la seguridad, sino porque se malograría estérilmente el pueblo, que en el continente americano, pretendiera bastarse a sí mismo, prescindiendo de los demás.

Cuando esos nuevos y grandes desarrollos continentales estén definidos en el mapa de América, se pondrá en evidencia, que va la estructura del Con-

tinente ha sido reforzada con una nueva armadura, tan resiente y rígida, como es fluida y veloz, la que la naturaleza ha proporcionado para dar paso al exceso de agua, que periódicamente derrama para mantener siempre renovada la fertilidad del viejo americano.

Lo urgente es la definición de ese sistema, que debe ser permanente, homogéneo y uniforme para crear nuevos valores y recuperar alguno de los perdidos. Eso será el PLAN REGULADOR de la estructuración del continente.

El interior de América tuvo su época de marcada prosperidad, cuando se explotó la caña, el caucho y la quina, oriundos de sus selvas. Pero, ese período de bonanza duró hasta tanto las semillas de esos preciosos productos americanos fructificaron en las Indias Orientales, en Java, en Ceylán, en Filipinas, etc. Esa época de progreso tiene que volver y, con tanta mayor razón, si se considera, que a aquellos valiosos productos se la ha de agregar el PETROLEO, que despertó el interés de todos los países del orbe.

Los hombres de ciencia y las principales instituciones, en las que se desbaten sus estudios, el resultado de sus exploraciones o reconocimientos, demuestran en forma palpable y reiterada, la conveniencia y la necesidad de crear esas dorsales, que son las que realmente consultan sus anhelos y propósitos, que serán símbolos de soberanía, exponentes de civilización y de progreso, implemento de trabajo y de bienestar, así, como instrumentos de fuerza para defenderlos y sustentarios, además de constituir medios de fomento, de colonización y de aprovechamiento de las riquezas, que se pierden en los valles o en la selva o permanecen estérilmente en los flancos andinos.

Esa demostración la hacen en admirable forma y la insertan en los anales de las Sociedades de Ingenieros o de las Sociedades Geográficas, mediante estudios medulosos, que constituyen la mejor y más fidedigna fuente de información, porque representan el re-

sultado directo de su observación que tiene la virtud de devanecer la leyenda y poner en su sitio la verdad.

Han contribuido, desde siglos, al mejor conocimiento del continente, así como a su progreso espiritual y material, los misioneros, que estóicamente, perseveran en su obra civilizadora y son, en todo momento, los leales intérpretes de las aspiraciones de las regiones en que asestan ante los hombres de gobierno, a quienes asesoran y proponen, lo que puede constituir un beneficio, un adelanto o un consuelo para los que se aventuran a trabajar en lugares lejanos y apartados de todos los recursos de la comunidad moderna.

Los militares también, enlodados de la soberanía y el honor nacional, contribuyen a proponer los medios, que le han de ser más adecuados para cumplir dignamente su misión, entre los que, en primer término, figuran las vías de comunicación y los medios de transporte, los que resultan tan imprescindibles para las instituciones de paz, como para las instituciones armadas.

Tanto el hombre de ciencia, como el misionero, el maestro, el militar, el comerciante, el funcionario, que, como una avanzada, lleva la representación del Estado y de la ley en remotos confines, todos, a manera de común estridillo, repiten su insatisfacción causa de falta de medios de comunicación que atiendan el aislamiento, salven las distancias y faciliten los transportes.

No me dudo, que el FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO ha de conseguir a satisfacer, no solo todas esas demandas, sino que ha de poner en manos de los gobernantes un poderoso medio de hacer asomar los albores de un nuevo amanecer para aquellas lejanas regiones, tan apartadas de la costa de los mares, pero tan próxima a la de los grandes ríos, q' son verdaderos mares de agua dulce y de inmensas praderas aptas para apacientar ganados, de selvas ocultas, de las que se extraerán maderas de alto valor comercial e industrial, de productos me-

dicinales y tintores, de resinas, plantas, de caucho, elemento indispensable para la fabricación automotriz, y por fin, de petróleo, que se presenta en tan grandes cantidades en el centro continental de América, en los campos de Bolivia, de Colombia, de Venezuela y del Ecuador, dando por sobreentendidas las maravillosas frutas tropicales, que se presentan en infinita variedad.

Todas estas razones se deben servir en unión y en provecho de los pueblos de América para que sean tales Américas, tiendo a ser una unidad económica, donde que tiene todo lo necesario para servir y lo cord tanto más pronto, cuanto antes se desarrollen las vías de comunicación, que le permitirán aumentar su población y aprovechar de mejor manera la que tiene.

¿Qué razones justifican a los países, pueden invocarse en favor del Ferrocarril CENTRAL PANAMERICANO?

En primer lugar, debo manifestar que el trenzado que me permitió formar como base para la aplicación de mis ideas, más que el ejemplificación de un sistema intercontinental, da forma tangible y materializa un concepto o la buena intención de settar una nueva red marca del continente, mediante el establecimiento de un organismo de utilidad y beneficio colectivo, que justifica y urge la realización de un conjunto de obras en cada país, que, al tiempo que proporciona soluciones locales, contribuyen a provocar la institución del ejemplo en los países vecinos.

En consecuencia, la ubicación elegida, no tiene nada de rigido o de establecido; constituye sólo una base de partida, susceptible de modificarse para recibir todos los perfeccionamientos que quien conozca mejor el problema continental, le pueda proponer. Lo que desde luego, será recibido con el más complacencia y gratitud.

La línea intercontinental, que parte ya desde Nueva York hasta la fronte-

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

#### **INFORMACIÓN Y MEMORIA**

ra meridional de Guatemala, espera su prolongación a través de la América Central, en la que se podrán utilizar algunas de las líneas existentes. La consideración del trazado del Ferrocarril Panamericano en esta parte del continente, no constituye objeto de este estudio, por entender, que, en lo esencial deberá mantenerse el que ha adoptado la Intercontinental Railway. Concretando en 1880, con las variaciones, que los nuevos tiempos requieren.

La falta de terminación de este tramo intermedio no constituye una dificultad para que se pueda planear, el que corresponde a la América del Sud, pudiéndose sacar la solución de continuidad temporalmente, por el empleo de la vía marítima y del sistema de ferri-boats, al que se deberá recurrir para comunicar la línea intercontinental con las grandes Antillas. De este modo se dará cumplimiento a lo resuelto, por la Conferencia Económica celebrada en Washington el año 1927

El acceso del Ferrocarril Panamericano al Continente Sudamericano, según el trazado ya mencionado y adoptado por la Comisión de 1890, tiene suzar por la angostura septentrional de Colombia, en su límite con la República de Panamá, internándose por el río Sucio para continuar después por el mismo valle del río Cauca.

Ahora, no se trata de considerar enmarcado, esa integración debe quedar librada a la conveniencia o interés, que con el tengan las localidades, que ha de servir en cada país, a quien corresponde adoptar las providencias que estime procedentes, dadas las imponentes modificaciones operadas en el continente, durante el medio siglo transcurrido.

**Conclusión.**  
Los cambios producidos en el continente y los progresos alcanzados en cada industria años transcurridos, dan de que se estudie el Ferrocarril Panamericano por los valles interandinos, me indujeron a proponer en el mes de abril de 1927, al Comité Permanente del Ferrocarril Panamericano, reunido en Washington, la convocatoria de una exposición sobre

dios de un nuevo trazo, destinado a penetrar en las regiones orientales de los Andes, lo que fue favorablemente

resuelto en ese sentido.  
El contenido de esa resolución fue ratificado por la VI Conferencia de la  
Habana en 1928, en la VII Conferencia  
de Montevideo en 1933 y, por fin, la  
VIII Conferencia Americana de Lima  
del año 1938, refirió la exhortación,  
antas veces repetida, de que prosigan,  
en la medida que les sea posible, las

obras del Ferrocarril Panamericano.  
No puede haber duda, que en el transcurso de cincuenta años, las razones que han existido para disponer el trazado de la Intercontinental Railways Commission a lo largo de los valles interandinos, han adquirido mayor fuerza, dadas los progresos alcanzados por esas regiones tan importantes, pero en el caso que ahora tienen las autoridades, que invocar nuestras comarcas de América, en las que han surgido numerosas y variadas iniciativas de

Somos de estas consideraciones un hecho inconfundible que impone la aparición, por ahora de una nueva línea frontal interamericana que incluye el progreso de las naciones orientales del continente en **total maniera**, que deben hacerlo la que ya está en constante crecimiento y la formación de los

parte constituida a lo largo de los valles interandinos.

Salvo indicaciones contrarias resultantes de nuevos estudios, podrá conservarse el itinerario seguido por la Comisión de 1890, para entrar a Colombia, pero apartándose de inmediato de Al para aproximarse al extremo meridional del Golfo de Urabá y continuar de Oeste a Este, cruzando la parte septentrional del Departamento de Antioquia y la meridional del Departamento de Caldas.

#### **III. PERIOCULAR, CENTRAL PARANASAL ABSCESS**

Casas, donde donde continuara hacia Puerto Wilches sobre el río Magdalena.

De ese modo, el Ferrocarril Central Panamericano recibirá por el Río Atrato el tráfico, que provenga del Departamento Chocó y estará en buena comunicación con el futuro canal interoceánico, que se trata de establecer entre ese río y la bahía de Cúcuta, en el Pacífico, después de cortarse

El río Cauca tendrá a su cargo  
poterio en comunicación con el inter-  
ior del país. lo mismo que el río Mag-  
dalena. Estos dos ríos constituyen las  
principales vías fluviales de comunica-  
ción de Colombia, que en realidad,  
no bastan para satisfacer las cre-  
cientes necesidades del comercio e indus-

progreso de tan vasto e importante país.

con el Ferrocarril de Occidente.

El Ferrocarril Central Panamericano no comunicará así con el Altiplano por el Golfo de Tríbia y por el ferrocarril que se construirá al punto de Gamara, debidamente prolongado hasta empalmar con el ferrocarril de Santa María y de inmediato, por el curso de

**El actual F.C. de Santa María tiene una longitud de 98 km. y sirve una exquisita región bananera. Su prolongación permitió la explotación de los importantes bosques residentes en las entrañas de los ríos, así como motivar el establecimiento de fábricas especiales, que permitieron industrializar las riquezas de la zona.**

El autor José Miquel Roiglio dice "que para regiones del mundo pueden presentar las indudables ventajas para la inmigración e colonización en el territorio soberano de Blo-

## La Nevada de Santa Marta

La Sierra Nevada de Santa Marta  
consta es la más grande, una de las  
más ricas provincias del Nuevo Colombia  
y la más espaciosa provincia en  
extensión de nacionales y extranjeros.  
En tenemos en cuenta su cercanía al  
mar, la variedad de sus formaciones y  
por lo tanto de cultivos, su extensión  
de aguas y fertilidad de sus tierras  
y valles, cebadas de futuras grandes

En los valles y llanuras que rodean la Sierra Nevada se produce bien el cacao, almendro, tabaco, café de azúcar, la quinua, el banano, el chítano, brotes pastos naturales y una clase de arroz. En 1933 había 30.700.000

de creación. En 1910 nació en los Estados Unidos el esterio.

Los papas, los cereales y otros cultivos producen dos cosechas por año. El maíz rinde tres en los primeros meses, el caña produce 3 toneladas al día para los cuatro o cinco días de actividad a los diez meses y el algodón alcanza el punto para cosecharlo para el consumo a los cuatro meses y en seis se obtiene una cosecha de 200 000

25,000 hectáreas están entregadas a plantas frutales, estos productos se exportan a los Estados Unidos, Inglaterra y Francia.

En Inglaterra se ha informado que los mitines de huella de Santa Bárbara fueron cancelados para 2009.

**diarias durante 300 años.**

que permitan la explotación de los minerales y el desarrollo del sector económico en el país, a través de la creación de una estrategia de desarrollo que facilite la explotación de los

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

minerales, que abundan en las tres formidables cordilleras.

Esa nueva era en la vida de ese privilegiado país debe esperarse en fecha próxima, porque, como con mucho anterior lo dice el ingeniero Don Jorge Triana, "es monótono, que Colombia abandone el monopolio del café, dedicándose al cultivo del tabaco, de la caña de azúcar, cacao, arrozaria, y el arroz en las ricas regiones del valle del Cauca, del Magdalena y los Ríos orientales, que están exclusivamente dedicados a la ganadería". "Pomenemos, agrega, el cultivo intenso del trigo, de la papa y demás comestibles de nuestras tierras frías, que nos llegan hasta el interior del país procedentes del exterior, viniendo con todo la barraza, que le imponen las tarifas de transporte más altas del mundo."

Las consideraciones, que he formulado, permiten suponer, que no es deseable incluir en esa parte de Colombia una línea intercontinental, cuya presencia representaría favorablemente en el progreso de la zona y reclamaría una mejor y permanente vinculación entre las tierras de Santa Marta y la Capital de la Nación.

No sé, si bastan los argumentos, que he expuesto para dejar justificado mi propósito, de que el P. C. Central Panamericano concuerda a las proximidades de una región tan prometedora.

Si ese Norte colombiano ofrece características tan halagüeñas es de todo punto necesario, que lo acerquemos a Bogotá, asiento del Gobierno, a cuyo fin puede utilizarse la línea de trocha angosta de un metro, que va de Puerto Wilches a Bucaramanga y la que baja de Bogotá hasta la Providencia, situada en el Km. 102. Falta construir el tramo comprendido entre la Provincia y Bucaramanga de unos 300 km. de longitud, que presenta serias dificultades constructivas.

De ese modo se servirán, además, los más e importantes departamentos de Santander, Boyacá y Cundinamarca, a los que desde muchos años se les qui-

se favorecer con la construcción de la línea del Puerto Wilches que fue autorizada el 26 de Noviembre de 1879.

No digno de mención la concesión accordada y que no se ha realizado, para construir una línea, que partiendo del puerto de Tumaco-Moque sobre el río Magdalena, siguiera por el cauce del río Lebrija hasta empalmar en el puerto de Santander sobre ese río, con la línea de puerto Wilches a Bucaramanga. Esta linea se debía prolongar hasta la ciudad de Cúcuta, en la región del oriente.

Este hecho demuestra, que, ya desde antiguo, se tenía el propósito de avanzar hacia el Norte con rumbo al Atlántico, para comunicarse con aquella riograndeza región y con la dirección al Este para vincularse con Venezuela o al menos con la importante región de aquella frontera.

Es de lamentar, que, según lo informa el Hermano Justo Ramón en su estudio sobre el momento vital colombiano, se hayan levantado 13 km. del P. C. Nor-Este, que avanzaba de Cúcuta a Pamplona, a los que ya ha invadido la maleza y desaparecido el P. C. Nortosantanderino de la Frontera.

Este síntoma de retroceso dejará de intensificarse y extenderse, si un estudio integral condujera a la conclusión, de que se puede volver a reabilitar las actividades desaparecidas, mediante mejores y completas vías de comunicación.

## VENEZUELA

La prosperidad, que ha alcanzado Venezuela y la importancia de los yacimientos petrolíferos del Lago Maracaibo y sus inmediaciones, permiten suponer, que ese resurgimiento se ha de producir y que se ha de reponer lo perdido. llevándose a cabo la línea, que partiendo del Puerto de Villamizar sobre el río Zulia, en la frontera venezolana, vaya a empalmar con la línea de puerto Wilches a Bucaramanga.

Con la línea de Villamizar a Cúcuta que fue concedida el 30 de Mayo de

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

1888, debidamente prolongada, el P. C. Central Panamericano daría así su primer paso hacia el oriente con una derivación importante, destinada a incluir en el sistema panamericano a un país de tanto porvenir y significación, como Venezuela.

A través del río Táchira, en el que se ha construido el gran puente internacional: "Rimón Bolívar", los ferrocarriles colombianos empalmarían con los de Venezuela, que, por el cauce del río Zulia, se extiende hasta puerto Encuentro, a orillas del Catatumbo, lo que le da acceso al Maracaibo, llamado "La Mega del Petróleo". La importancia de ese yacimiento no evita al hacer constar, que Venezuela en el año 1938 exportó a los Estados Unidos 20.850.000 barriles de petróleo.

Mientras no haya una mejor vinculación ferroviaria entre Caracas y la frontera Colombiana las comunicaciones se harán por la Carretera Rimón Bolívar, que mide 1297 km. entre La Guaira y el Puente Internacional.

Esta carretera recorre valles y montañas de belleza incomparable y tiene, donde puede admirarse la extraordinaria flora tropical del Estado de Aragua. Recorre el Estado Apure, cuya capital San Juan de los Morros está situada a 100 m. sobre el nivel del mar; el Estado Carabobo, pasando por Valencia; en un campo distante 80 km. se libró la gran batalla de Carabobo, que determinó la independencia de Venezuela. La carretera de Caracas a Taborda, en una longitud de 200 km. es de hormigón.

Pasa la carretera por Puerto Cabellero, a cuyos muelles atraen los grandes transatlánticos; cruce el Estado Lara por su Capital Barquisimeto. De la Concepción se desprende un ramal, que termina en la ciudad de Trujillo.

En Valera (517m.) comienza la parte de carretera transandina y se llega al pueblo de Timotes en la falda del Páramo de Mucuchíes. En la cumbre de este páramo se ha erigido un monumento a Bolívar, que está a 1600 m. sobre el nivel del mar.

De Mucuchíes, que presenta la altura máxima, se comienza el descenso pasando por Mérida y por una serie de pueblos, que se suceden, entre Tovar, La Negrita, La Orilla, sobre cuyo río crece el pueblo Real, bajando hasta el pueblo El Rumhador a 1.000 m. de altitud; se baja despacio a la Mesa del Aire y se llega a San Cristóbal, capital del Estado de Táchira, contienda por San Antonio hasta Cúcuta, atravesando el Puente Internacional en la frontera de Colombia.

Ruta carretera sirve una zona promisoria de Venezuela y recorre por importantes ciudades y pueblos labrados, salvando las dificultades, que le ofrece el perfil accidentado del terreno, que desde el nivel del mar asciende a alturas variables, que culminan a los 1.600 m. en el páramo El Rumchiro y a 2000 m. en el Páramo El Zambrano.

Las dos terceras partes de esta carretera "se deslizan" a través de un gran régimen andino y en un paisaje fantástico y cambiante por lo intrínseco enormidad de un valle de 100 km. de anchura, que se remonta en un tramo automovilístico de 2 a 3 horas de los 1000 metros a los 1800 m. de altitud donde se confunde en lo alto de las cimas con el blanco nublo, que impresa siempre en el silencio impetuoso de sus páramos "silvantes". Constituye una arteria importante, que se presenta en condiciones de tráfico permanente en unos 200 km., donde se da comercio; en el resto de su recorrido es de tierra, donde el tránsito encuentra todas las dificultades, que parten, toman a esa clase de caminos en el caso de mal tiempo.

Dadas las condiciones de la topografía local, como la longitud de los distanciamientos, facilmente se ha de admitir, que con otra una carretera no será posible intensificar el tráfico internacional e intercontinental, en la forma conveniente en que podrá serlo mediante la explotación de un poderoso tren, derivado de la fuerza del P. C.

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

**FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO.**

Es de admirar la feliz coincidencia que la naturaleza ha establecido al situar un **gran yacimiento de hulla** en el Norte de Colombia y otro de no menor importancia de **petróleo** en Venezuela, los que constituyen atributos de tal valía que pueden clasificarse a ambas regiones como a las más ricas y codiciadas del mundo.

No es dudo que quien traga a su cargo algún día la determinación de la construcción de una red de ferrocarriles transversales del continente, no dudará en la elección de la que sin duda es la mejor de estas posibilidades, el Ferrocarril Central Panamericano.

Para ello, que quien dirige el Ferrocarril Central Panamericano el Doctor E. P. Stark II, propone el trazado siguiente: de Bogotá, una importante rama norte en el catálogo de Importaciones de Venezuela, en la que se encuentra el yacimiento de sus llanuras, que son también constituidos de grandes depósitos de carbón y gasolina.

Para el resto de este continente

el Doctor E. P. Stark II, propone el trazado siguiente: Al sur de la costa de Colombia, en su extremo noreste, de donde parten los ríos Magdalena y Cauca, que desembocan en el Océano Atlántico, se dirigen hacia el sur, pasando por el litoral de los Andes, y concurriendo al noreste sin ofrecer otra salida a uno u otro caso.

Estos ríos forman la red más densa de nuestro territorio y se dirigen directamente al Océano Atlántico, las numerosas llanuras del Cauca, que en Colombia describiendo un enorme arco, bañan el litoral Sud por el nro Oriente y las montañas de la Guavira y el Río Grande, que el sistema de la costa de los Andes.

El tema es mente la rigurosa, que es encerrada allí. Los ríos que parten de las montañas con miras de explotación de los Ingleses y de los yanquis consideran, que nuestras llanuras podrían ser-

 **tener 50 millones de caballos de potencia.**

Para realizar este plan de saneamiento proponen iniciar los trabajos en los centros poblados e irriadiándose a mayores distancias cada vez, llegando a la mano un plano de la red levantado por el procedimiento estero-foto-topográfico.

Este plan de saneamiento se llevará a cabo alguna vez, sin duda, así como se harán también los paseos vecinos y la obra magnífica será de realizarse tanto más próxima, si se anuncia que estos llanos, que tienen tierras que obrumarán en la cima, son de pertenencia del FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO.

**SABANA DE BOGOTÁ**

Por lo que se ha dicho con anterioridad resulta, el Río Magdalena que dará nombre por una linea continua entre continental con Bogotá y toda la sabana de la cordillera oriental elevada 2613 m. sobre el nivel del mar. Es la sabana más importante, que en sus dimensiones, pues, encierra la mitad de Bogotá de Cundinamarca, Chiriquí, Tolima, Cauca y Tumaco.

Siguiendo el Doctor José Miguel Rosales, la sabana de Bogotá es un clima de verano y invierno con su altura y dehesa tan extendida a las tierras arduas que la rodean que bien puede considerarse a esta región como un oasis de primavera incluyendo en su desarrollo del tránsito.

"Aquí la grama es siempre verde, una gran variedad de flores de alegres y variadas embaldosas y altas con su dulcísimo aroma; los árboles jamás pierden su follaje y las huetas despiertan la codicia del gusto con su abundante y lozanía de sus sabrosas frutas, la cual es el río Bogotá, que forma la bella llanura estrecha al asentar las brechas del Tocantins y que constituye una de las más notables curiosidades del continente americano".

"Los montes que rodean la sabana por el oriente, encierran inagotable cantidad de carbón, que grandes cantidades se consumen.

"Al norte de la ciudad y a pocas leguas de la misma se levanta un macizo de montañas, que constituye una inmensa salina, que no se aprecia convenientemente por la dificultad de distinguir tan importante elemento al resto del país por la dificultad de las comunicaciones".

"Abierta a los altos del Este y del Norte-Este, según dice el Señor Bassales, favorecido por la diversidad de clima y por la natural distribución de los ríos, puede afirmarse, que Colombia es tierra de humanidad, propicia al progreso y sostén de las empresas del hombre".

Estas ensas bellas se han podido de decir de aquella magnífica región del continente, que alrededor levanta su arco triángular para dar paso al ferrocarril, destinado a establecer la vinculación continental.

**Los llanos orientales.**

Llegado a Bogotá el F. C. Central Panamericano debe descender a los llanos orientales, para lo que se presentan dos soluciones. Una de ellas consiste en dirigirse hacia Villavicencio, la Capital del territorio del Meta y la otra la de seguir el trazo de la linea del F. C. Tolima-Bogotá pasando por Neiva hasta la población de Florencia y desde allí a sus interacciones con rumbo al Este para introducirse a San Vicente del Caguán.

Según mi parecer, sería conveniente adoptar la primera solución, en vista de que la segunda figura entre las llanuras que va al Gobierno de Colombia tiene el propósito de construir, mientras que la linea por Villavicencio permitiría desplegar una serie de líneas transversales, que promoverían el progreso de cada uno de los grandes e importantes territorios del oriente, que extienden hasta las márgenes del Orinoco.

"La persona, que hace el viaje de Bogotá a Villavicencio, ha dicho el Ingeniero Peregrino Osuna, al llegar al sitio denominado Bella Vista, detiene la marcha para estacionarse en la con-

tempación de la magistral, y cuando que desde ese punto se comienza a ver el valle. Posada de un momento a otro, cuando se rodea con el bosque, se extiende desde ese punto hasta el Orito y desde el Araya hasta el río Cauca, hasta el Guaviare en una distancia de 670 km de lecho por 190 km en la.

Tales llanos magníficos, que se presentan a la vista, el viajero, que se dispone a entrar en los llanos, encuentra

que casi llegado a Villavicencio, se dirigen al F. C. Central Panamericano, que lleva un trazo de unos 500 km para llegar al Puerto Caldas, que rodea el río Meta, que hasta ese lugar es navegable para embarcaciones de 100 toneladas, pero las demás, no.

De este modo, la proximidad conveniente de la sabana permite atravesar el Atlántico, mediante un recorrido de 300 km por el Meta, hasta la confluencia en Puebla que sigue hacia el Orito o 700 km por el río Cauca hasta el mar.

Por ese medio, se sigue en la misma redonda colombiana, que se presenta a sus bondades de clima, en especial con ese clima tropical, frío y seco, que se dirige del río Magdalena, pasando por Neiva hasta la población de Florencia y desde allí a sus interacciones con rumbo al Este para introducirse a San Vicente del Caguán.

Rodeando el río Magdalena, que es la otra comarca regional十分重要, se ha llamado la abertura a las regiones nacionales y extranjeras, se descubriendo en su mayor parte valles y ríos que drenan el eje de los Andes, que tienen sus vertientes en la sabana, que hará de ella un emporio de riqueza.

"A medida que se desciende se encuentran las quemas y jardines de los madereros para la obtención de sus temperaturas. Baja temperatura, que presenta la más robusta y hermosa vegetación. Lluvia de verdes presentes como el durmiente, el doncella, el rey, el noble, el noble, el guacamayo, etc.

"Entre las plantas se destacan las mil especies que por la riqueza del

sesto, que se extrae de sus semillas, la moriche, en su almidón alimenta al hombre y al ganado y sus hojas sirven para cubrir las habitaciones; sus fibras se utilizan en cordelería y en la fabricación de sombreros y hamacas; la cuña, el chichicáque, en sus fibras se extrae para la fabricación de cables resistentes, impermeables e imputrescibles.

Existen muchas maderas lúntanas y medicinales, la vainilla, el caacán, que se encuentran en las riberas del Vichada y las explotan los brasileros y venezolanos utilizando el trabajo del indio.

La principal riqueza de los llanos está en sus ríos. Hay una extensión de 20.000 km<sup>2</sup> de hectáreas cubiertas de granjas de un gran valor nutritivo para el ganado vacuno y caballar.

La región tiene riquísimas minas de sal gema y fuentes saladas; minas de petróleo se encuentran en Petro Guasancaro, lo mismo las de bauxita; las más importantes son las de Cumaryl, Rumey, Puerto de Iquitos y otras. Hay minas de oro, la más importante es la de Atarco, Guaviare.

El clima de los llanos no es seco, debido a su denunciada humedad; pero, con lujo de viviendas levantadas del suelo se puede vivir en buenas condiciones.

Los llanos orientales son una reserva que tiene Colombia para sus futuras colonizaciones por la incomparable riqueza de sus suelos, por la abundancia de la mina de sal gema y otras clases de minerales; por sus riquezas forestales por su cercanía a la Capital de Repùblica y otros centros poblados como Tumaco y Bogotá; por su rica flora y la facilidad para la creación de animales domésticos y la facilidad de la incorporación a la civilización a los tribus nómadas".

He mencionado las condiciones de salvaguardia de los llanos orientales y lo estaré de más, que transcribo, lo que respecta a las condiciones generales sanitarias de Colombia, dice el distinguido Ingeniero Don Alfredo Ortega en su Historia de los Ferrocarriles:

#### los de Colombia:

"Excepción hecha de la malaria, la anemia tropical y otras dolencias de origen parasitario, que, por falta de higiene, afectan principalmente a los trabajadores, puede decirse sin exageración, que el territorio de Colombia es uno de los más salubres del globo.

A medida que el hombre dominó a la naturaleza inculta, los terrenos se van haciendo salubres, debido principalmente a los desmontes, que influyen en la sequedad atmosférica. Los ferrocarriles, que primeramente se establecieron en el país, arrancan de regiones, que fueron mortíferas y en donde fue necesario vencer toda clase de obstáculos, propios de un país desprovisto de recursos, que no se había preparado para esa clase de labores. Cupo al señor Francisco J. Cisneros, energético empresario cubano, iniciar y llevar a cabo con mil penalidades los primeros kilómetros de carretera, construidos en terrenos malevolos y cenagosos, como los que se encuentran en las partes bajas de las llanuras del Cauca, Antioquia, La Dorada y Girardot.

"En otro tiempo, la epidemia de la fiebre amarilla visitaba frecuentemente nuestras costas. llegaba al interior del país y se propagaba a medida que los medios de transporte facilitaban la circulación rápida de los enfermos. Después de los trabajos de saneamiento hechos por los americanos en Cuba y Panamá ese temible flagelo, no ha vuelto a visitarnos.

"La empresa del F. C. de Antioquia es, entre las de su clase, la única del país, que ha llevado activamente a la práctica la manera de sanitizar la región maleza. Al efecto, tiene en la línea varios hospitales, desde los que, por el competente médico Doctor Hernán, quien se dedica a vulgarizar entre los obreros y trabajadores todos los conocimientos, que se requieren para combatir la malaria y la anemia tropical, que dominan en la zona del ferrocarril".

#### EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

Se presenta, ahora, para Colombia en los llanos orientales, una poderosa razón, que le reclama su especial atención, relacionada con la vigilancia y defensa de su extenso territorio y el aprovechamiento de la nueva situación creada por la apertura en su suelo del importante tránsito amazónico, gracias al cual comunica esos territorios directamente con el padre de los ríos: el gran Amazonas, por el que se les da acceso al Atlántico y al mundo.

#### Intendencia del Meta.

La primera región de los llanos, que el F.C. Central Panamericano ha de encontrar al bajar de la sabana de Bogotá, es la que está comprendida entre los ríos Meta y Guaviare o Guasabero. Esta gran superficie, que se extiende hasta el río Orinoco, está dividida en dos partes, denominada una, Intendencia del Meta y la otra Comisaría de Vichada.

La Intendencia del Meta fue denominada así por Decreto No. 91 del 28 de Agosto de 1909. Su superficie es de 61.000 km<sup>2</sup>. El río Meta, que la limita por el Norte, según lo afirma Reclus, será "andando el tiempo la mejor vía y la más segura para la comunicación de Bogotá con Europa".

El Ingeniero Peregrino Díaz, decía en el año 1937:

"Ninguna otra región de Colombia goza de un prestigio mayor, como tierra de riquezas maravillosas, que los llanos, nombre con el cual se denominan más especialmente las inmensas extensiones, que forman la Intendencia del Meta y la Comisaría de Vichada y que al hablar de Casanare o del Arauca, se las llama por su nombre oficial. Desgraciadamente muy pocos, por no decir ninguno, han sido los hombres de empresa o de estudio, que hayan hecho un análisis verdadero y completo de las posibilidades, que esas tierras de promisión muestran para ser incorporadas a la riqueza y bienestar nacionales."

"Casi todos se han concentrado a describir esa suja de llerca la belleza de

la región y sus maravillas naturales y a pintarnos la regalada vida, que muchos millones de seres humanos podrían llevar en esas llanuras. Por esa circunstancia se hace poca la información, que tenemos sobre los medios adecuados para hacer surgir en todo su fuerza la riqueza de esa región y darle el desarrollo económico, que esa capacidades merecen y respondan".

Precisamente, para tener la posibilidad de movilizar las riquezas de la región, que merece tan halagüeños conceptos, por quien la expone perfectamente es que, en el plano que se acompaña a este expositorio, se indica un ramal, que parte de Villavicencio con rumbo al Este, pasando cerca del Puerto Cabuyaro, distante unos 30 km de aquella población y continua después con rumbo al Norte-Este, ocupando la parte central de la Intendencia Nacional del Meta, para dirigirse, en la Comisaría de Vichada, hacia el Puerto Carreño, situado en el río Orinoco. Esta desviación se propone para impedir, en la parte invadible de este río, pues, como es sabido un poco aguas arriba, se encuentran los saltos de Atures y Maripé, los que se salvan por medio de un camino, que Venezuela ha construido en sus inmediaciones. Este camino tiene una longitud de unos 67 km, entre los puertos Ayacucho y el de la desembocadura del río Sanarapí.

#### Intendencia del Caquetá y del Putumayo.

Otros cosa podríamos decir y numerosas consecuencias se haría derivar del ramal, con partición de las intendencias de San Vicente del Caguán, se extiende hacia el Este, entre los ríos Guaviare y Vaupés para servir la Intendencia del Caquetá y la Comisaría del Vaupés. El término de este ramal podría elegirse de tal manera que sea posible permitir el arrastre de trigo del Brasil, desde su frontera, debiendo construir para dar acceso a la parte navegable del río Negro, gran afluente del Amazonas, salvando de ese modo los

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

saltos que presenta el Vaupé en esa parte del recorrido.

El río Negro es navegable desde el delta de su desembocadura en el Amazonas hasta Santa Isabel y recorrido por embarcaciones grandes innumerables. De allí Santa Isabel lo navegante se conforma con lanchas a motor o canoas a vela. El río negro está clasificado por muchas ríos, lo que dificulta grandemente la navegación, especialmente en la región de Caquetá, en donde el río sigue por una angostura borocá de 200 metros de anchura y 50 metros de longitud.

Entre los ríos Caquetá y el Putumayo se extienden las Intendencias del Putumayo y del Amazonas.

Las misiones católicas en su informe del año 1923 dedicaron un importante capítulo a los "Caseríos y Pueblos" de la zona del Caquetá y del Putumayo en el que consideran al "Caucaíto" (prácticamente la defensa macroural), al "Mundo del Caquetá", etc., en los siguientes términos:

"La gente vivía dispersa en la selva y todo se la veía reunida, cuando tenían motivo de celebrar misa o bien con motivo de celebrar alguna fiesta tradicional.

Actualmente encuéntanse en el Caquetá y el Putumayo más de 35 pueblos y caseríos de los cuales hay 18 fundados únicamente por las misiones.

"La importancia, que reviste esta obra con seguridad no escaparía a la penetración de quien leyes estas páginas. En efecto representa para Colombia un cimiento de intereses creando que tienen en realidad un valor indiscutible.

Para instalar de este afirmación se comprendió con solo reflexionar, en lo que significa llevar a la práctica la colonización de un territorio salvaje, cubierto de bosque secular, en el que habitan numerosas tribus de indios, que han estado vegetando en el más completo aislamiento y que han vivido desprovistas de toda instrucción, que tendrían a morir su suerte.

Al se desea explotar las inmensas

riquezas, que atesoran esas regiones; si se pretendía, que el Estado prolongara su radio de acción efectiva sobre ellas y, sobre todo, si se perseguía el noble fin de procurar, que los indígenas abandonasen el lastimoso estado en que vivían, saliendo del salvajismo para entrar poco a poco en la vida civilizada y cristiana; si se buscaba todo eso, repetimos, se verá claramente, que se imponía con todos los caracteres de una imperiosa necesidad el establecimiento de centros de expansión vital para el territorio y a la consecuencia de ello hemos atendido los Misioneros.

"No solamente era de necesidad fundar esos pueblos por las razones apuntadas, sino que se interponía otra de no menor significación, cual era la del AFIANZAMIENTO DE LA SOBERANIA COLOMBIANA EN EL CAQUETÁ Y EL PUTUMAYO.

"Está en la conciencia de todo colombiano, que el mayor peligro, que para la República ofrecían esos territorios, era su abandono o mejor aún SU FALTA DE POSSESIÓN EFECTIVA; estaban indefensos, a merced del primero, que los ocupase, lo cual, en nuestros tiempos, en que parece, que sistemáticamente se ardan los hechos consumados, podía ser de consecuencias irreparables; esos pueblos son, como avanzadas naciones para el Estado, que las aprueba".

Todos esos anhelos se verán cumplidos, cuando se haya construido el ramal indicado en el plano y que, arrancando de un punto conveniente entre La Tagua y el Caucavá, se extienda hasta Puerto Narino y Leticia en el Tránsito Amazónico hacia el Pacífico y hacia el Oeste hacia la ciudad de Pasto para servir el río departamento de Narino y recibir el tráfico, que pueda provenir del Ecuador.

Al respecto, el Ingeniero Don Luis Armenta dice:

"Al Sud del Guaviare y al oriente del meridiano de Bogotá, existe una vasta extensión de territorio de 100.000 km<sup>2</sup>, de tierras feraces, cruzadas por numerosos ríos navegables. Nueva Méso-

potamia, que ostenta múltiples praderas, sabanas extensas cubiertas de pastos naturales sencillos, libres de inundaciones y pantanos, como los que caracterizan nuestros llanos orientales, circunstancia feliz, que excluye el mosquito de aquellas zonas privilegiadas y presenta en las condiciones más favorables para una colonización activa y floreciente.

"El corredor amazónico de Leticia es el que garantiza la salida y la comunicación de esta comarca con el Atlántico por el Sud-Pata.

"Las cinco principales llanuras de la interesante región se denominan: Pardales, Iquitos, Mariapiri, Jambi y Cleopatra. Cada una de estas praderas puede constituirse en núcleo o centro de parcelación de un bien metódico y organizado sistema de colonización pecuario, como lo ha sugerido el general Max Carrillo para nuestras llanuras orientales; estamos en posesión de un valioso recurso natural de incalculables proyecciones económicas, cuyas riquezas nos obsequia la naturaleza y van quedando sin descubrir".

"Factor indispensable para el desarrollo económico de esta comarca será la red de vías de penetración, que partiendo del cuadrillero amazónico, avanza hasta las zonas más fácilmente explotables".

El señor ingeniero Teniente Rafael Converse Buiatti dice, al referirse al "Tránsito amazónico":

"Que es probable, q' debajo del manto carbonífero que va desde el Amazonas al Putumayo y q' se encuentran a pocos metros de la capa de arena arenosa, se encuentren hidrocarburos. El río Putumayo, cuando las aguas bajan en verano, en sus barrancas y en sus afluentes pone en descubierto estratos de lignito de este mismo manto carbonífero.

"La selva del tránsito amazónico tiene infinitud de productos valiosos y en gran abundancia. Barbasco, producto que se emplea especialmente en la fabricación de insecticidas y que ha obtenido una rebaja de 5 % ad va-

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

lorem en los derechos de importación a los Estados Unidos. Palo de Roségomas, caucho, que por resolución del 6 de noviembre en curso se introduce de Colombia y del Brasil libre de derechos a los Estados Unidos, sobre quiebracho, guayabo, laurel, bananero, árbol del pan o sagú.

"Si bien existen enfermedades tropicales, dado que hasta ahora, no se ha hecho nada por combatirlas, la naturaleza ha dotado a esa región de abundantes plantas medicinales, que los indios utilizan".

De esto se deduce, que en la naturaleza favorece el clima propicio para el desarrollo de ciertas enfermedades, también los elementos para combatirlas y curarlas.

Llegará, pues, el día en que las llanuras que arrancan del cuadrillero amazónico se unirán con las que parten de Bogotá convenientemente comunicadas, en las direcciones más apropiadas para incorporar a la civilización nuevas comarcas de esas extensas regiones.

Creo haber dado las causas demás tráctivas, de que el F.C. Central Panamericano cumplirá una gran misión de progreso y de civilización al desdender de Bogotá a los llanos orientales para allí tomar rumbo al interior del continente.

La otra solución, que en mi juicio puede seguirse para llegar a los llanos orientales en forma directa, es la que resulta de prolongar la línea del F. C. Tolima-Buila-Caquetá, prevista para ocupar y fomentar el desarrollo de los territorios del Caquetá y del Putumayo, de acuerdo con la autorización conferida por la ley No. 10 del 9 de Septiembre de 1927, que dispone su ejecución inmediatamente. Al efecto, se deberá prolongar la línea pasando por Zarzal hasta Florencia para servir a esas importantes poblaciones, que se están creando en adelante a pesar de las deficiencias de medios de comunicación en que se desenvuelven y llegar de manera efectiva a los llanos colum-

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

## Bolivia

Aparece, así, en el mapa de Colombia un cuadrilatero ferroviario, cuyos vértices principales tienden, el uno a cumplir una ley existente, favoreciendo requisitos departamentales y el otro puesto en el oriente, que intenta beneficiar a las poblaciones de Villavicencio, San Martín, San Vicente etc. Este último lado puede ramificarse hacia el oriente para alcanzar los pueblos navegables de los grandes ríos u ocupar la parte central del territorio comprendido entre los mismos, cuando havia llegado la hora de movilizar en forma integral las posibilidades de los llanos colombianos o razones de seguridad lo exijan.

El otro lado del cuadrilatero podrá ramificarse hacia el Occidente para comunicarse con la línea troncal panamericana y prolongarse hasta los puertos del Pacífico.

Con esta concepción del problema ferroviario local se tonificaron las numerosas poblaciones, que, desde antiguo, se han ido radicando por la obra pacífica y constante de las misiones religiosas, que han sido eficientes colaboradoras de los gobiernos, satisfaciendo con su esfuerzo, las necesidades y los intereses, que hacían arraigar bajo su amparo y con su estímulo.

No estaría de más, que transcriba algunos párrafos contenidos en uno de tantos informes elevados a los poderes públicos, con respetuoso espíritu de colaboración tomado al efecto, los que consigna el de la Prefectura Apostólica del Cauca en el del año 1919 y que se refiere al cometido de Colombia y del Amazonas:

"El Putumayo y el Cauca, dice el informe, los dos más ricos de estas regiones y cuya conversión abogacionan todos los estados Unidos, merecen una atención especial de S.E. porque ellos ofrecen un paisaje brillante a la Nación y al exterior. Esta dorada región es comparable a la tierra prometida donde, dice la Biblia, corrían ríos de leche y de miel. En sus selvas vírgenes, aún por la falta de navegación se encuentran en abundancia, la legua,

zarzaparrilla, caucho en sus distintas clases, balata, chicle, quina, e cascarrilla, seje, cumarum, capango, yajé, maderas finísimas, todas clases de fibras textiles y medicinales, bavilla, vainilla, zarapita, copaba, copot, etc. Además, para la agricultura es un campo inagotable, donde el poco algodón, que han cultivado algunos colonos católicos, llevados por la Misión, puede competir con el de Egipto; el arroz y la higuera se encuentran silvestres; la castaña, la tagua y las gomas, que han Enriquecido a los estados brasileños de Manaus y Pará, que son los productos, que más abundan en el alto Putumayo colombiano y que hasta hoy NO HAN PODIDO EXPORTAR POR CARECERSE DE VEHICULOS DE TRANSPORTE".

"Dónde flota una bandera, continúa el informe, es signo de soberanía y haciendo, que la de Colombia flote en esas regiones ignoradas, se afianzará en ellas su dominio y atajará el paso del ambicioso usurpador".

"El Departamento de Nariño merece que se le dé Vía de Comunicación; el parece hasta hoy, que ha sido una de los más olvidados y justo es, que se compense su heroísmo incontrastable, en adhesión incondicional a las creencias de sus genitores".

"No hay duda, que el Ferrocarril al Pacifico será una obra salvadora, pero también es cierto, que la terminación de él no se hará, sino después de muchos años. En cambio, la vía a Europa por el Amazonas está hecha; para usarla solo se necesita un tratado.

"Adm con el ferrocarril, será más corta la vía de esta ciudad a Europa por el Amazonas, puesto que, del Pará a cualquiera de los pueblos de Europa occidental no se emplea más de 9 días y del Puerto Asís a Pará no hay más que quince".

Al comentar en labor las Misiones del Cauca y del Putumayo informan:

"Que según consta en documentos de indiscutible autoridad, existentes en los archivos de Popayán y de Quito, esas regiones habían sido evangelizadas con fruto notable desde los si-

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

glos XVI y XVII por los hijos del Sagrado Patriarcado; llegaron a existir en aquellos tiempos gran número de pueblos indios cristianos, que constituyan una misión floreciente; pero ¿qué es lo que nos queda de aquella magna obra, que nos dé siquiera indicios por los que se pueda rastrear algo de lo que fué? Nada. ¿En dónde estaban ubicados tantos pueblos, como se mencionan en las crónicas de aquel tiempo establecidos en el territorio del Cauca y del Putumayo, en que regentaron estas misiones los hijos de San Francisco?

"Ni siquiera indicios seguros tenemos. Todo desapareció; todo se malogró al retroce el misionero".

Más adelante, en el mismo informe se consigna:

"Creemos, pues, y así lo exponemos con todo respeto, que es necesario, que Colombia dedique atención preferente a la colonización del Putumayo; de ese modo se beneficiaría grandemente los departamentos de Nariño y Huila; es este río la vía obligada para salir al Atlántico ya sea sosteniendo y asegurando la existente, ya fomentando la entrada de nuevas familias. Bien comprendemos, que esto ha de importar sacrificios en ninguno caso despreciables; pero, si se considera, que se trata precisamente de asegurar la soberanía nacional en estas regiones, estamos convencidos, que no se vacilará un momento en aceptarlos".

"Hemos logrado nuestro intento, de crear medios de vida para el territorio, pero se comprende, que esto no es lo suficiente; los artículos que se producen, aunque intrínsecamente tengan valor, no obstante, debido al AISLAMIENTO, en que está el territorio desaparecen o se pierden totalmente; no hay mercado consumidor, puesto, que los MEJORES DE TRANSPORTE Y LAS VIAS DE COMUNICACION PARA BACALAR A EL resultan excesivamente costosas al punto, que los llanos absorben todas las utilidades, que podrían obtenerse de esos artículos".

"Nos hallamos en situación comparable, a la de un río represso por

un formidable dique, que hace que aquél se desparañe sin producir ninguna utilidad, cuando no ocasiona perjuicios; pero, rompe el dique, se caudice las aguas y saldrán fuerzas a seguir su cauce natural y ello restablecerá la normalidad y el bienestar. Se halla el territorio del Cauca y del Putumayo con artículos suficientes para su desarrollo económico, que es el encargo de su fuerza vital; pero, si se quiere, que estos produzcan su efecto, es necesario abrir a toda costa UNA VÍA QUE PASE POR LA EXPLOTACIÓN. Esta ha de ser totalmente por el Putumayo".

Si continuara las transacciones que tienden a demostrar, que el establecimiento del F.C. Central Panamericano consulta los altos intereses de Colombia, excedería con creces los límites de tiempo de que pude disponer y no sería ya la mitad una simple exposición, sino la recapitulación de libros, que estudian con profundo conocimiento los problemas de An África

## Los Zapadores civiles de Colombia.

Al poner término al capítulo anterior a la República de Colombia, no puede abstenerme de hacer referencia a una actividad de los Ingenuos Colombianos, que ha impresionado por su ritmo y que no me resisto a la tentación de recordarla.

En un momento de desazón intelectual, los ingenuos colombianos, en 6 de Octubre de 1933, elevaron al Señor Ministro de Obras Públicas una nota reborzante de fervor patrio, por medio de la cual se ofrecían, como "Zapadores civiles". Ilustran constata que la acción de las armas "debería estar precedida y seguida por una acción constructiva paciente, firme y vigorosa de largo alcance y tenta decisivo, si deseamos, que esa acción no libre al fracaso".

No los inspira un propósito puramente militar, sino uno más plausible, como lo es el de establecer de modo permanente, sostegido en materia de la civilización de nuestro país hasta en los últimos extremos de sus tro-

tecas, donde a su juicio reina la soledad opulencia.

Agregaban además conceptos aplicables a todo el interior de América, tendientes a desvanecer prejuicios e ideas difundidas injustificadas:

La tierra en donde debe llevarse a cabo la obra de expansión y de cultura que creemos necesaria, no nos es desconocida. Esas si en analogas zonas montañas y llanuras su ruedo constante ha llevado su grandezza y sus hechos sencillos también su hostilidad. Pueblos del trópico, no el círculo frío de latitudes, lo conocen tan solo de lejos; es el clamoroso y sostenido de los que le atribuyen un carácter fatal e inmoderable. Nos resulta en transición, consciente del peligro que encierra una empresa de cultura, aún imprudente, pero conveniente, de las posibilidades, que entraña una acción firme apoyada en las condiciones de la ciencia sobre la naturaleza y difundida en el tiempo".

No hay duda que estos beneficios tránsitorios, cuyos efectos tienen en el alma el fulgor sagrado que los ha de impulsar a Perú y a su patria hasta el grado de progreso que tiene derecho de alcanzar en sus cerebros las reservas necesarias para procurar, con eficiencia y duración, los medios adecuados para conseguirlo.

#### La Tagua y Caucaya

Ha tenido oportunidad de consignar una serie de aspiraciones y propósitos, que demuestran que, no en vano, basta a los Páces el F.C. Central Panamericano donde tiene una obra trascendental, que realizar.

Como es sabido, el río Caquetá que va a desembocar después de un impresionante recorrido al Amazonas, tiene la navegabilidad afectada por los importantes rápidos de Atarapuera en el territorio de Amazonas, por lo que en parte de su curso solamente puede ser empleado en los transportes. Para superar en ese inconveniente se ha establecido un puente peatonal entre los dos márgenes opuestos a la carretera construida en La Tagua y Caucaya, angostura

existente en el límite de los territorios del Putumayo y el Amazonas y de unos 25 km. de longitud.

La construcción de esta carretera ha sido muy costosa, por la falta de materiales adecuados en las inmediaciones y por el grado de humedad del suelo. Los gastos de conservación son también elevados y difíciles de realizar, por lo que su estado actual es tan deficiente, que no proporciona ya los beneficios, que se esperaban, ni facilita debidamente los transportes, lo que ha motivado una sensible disminución en el número de los habitantes y en las actividades de la zona. Para atenuar esos efectos, se tiene el propósito, no solamente anunciado ya, sino puesto parcialmente en práctica de sustituir esa carretera por un ferrocarril económico de trocha reducida.

El río Putumayo, en cambio, aunque de menor caudal y mayor amplitud que el Caquetá es navegable desde Puerto Asís hasta el Amazonas en unos 1200 kilómetros.

El Ingeniero Abadia ha hecho un estudio muy interesante y completo de la colonización del alto Caquetá, cuyo extracto me permitiría acumular muchas y más razones, que me afirmaría en la posición que he adoptado al proponer el paso de la línea frontal panamericana por los llanos orientales.

#### EQUADOR Y PERU

Una vez que el Ferrocarril Central Panamericano ha cruzado el río Putumayo, en las inmediaciones de Cauchayá, oblicua hacia el S.E., con tendencia a cruzar el río Napo, aguas abajo de su confluencia con el río Curaray, que desciende de los Andes, en cercanía de la ciudad ecuatoriana de Ambato.

En esta parte del trazado, la línea cruza una parte del territorio, que está en litigio entre el Ecuador y el Perú, si es que yo no estoy mal informado. Pero, prestando atención a esta circunstancia, puede decirse, que el Ecuador podrá comunicarse con la línea interamericana, siguiendo el curso del río Napo o del Curaray.

#### EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

Como es sabido, los primeros exploradores recorrieron el territorio del Ecuador, siguiendo el curso del río Napo, por él transitaron también los misioneros civilizadores y los traficantes de productos de aquella ubérrima comarca americana.

Sin embargo, parece preferida para establecer una línea férrea al oriente, la ruta del río Curaray, pasando por Baños, Mora, etc., hasta San Antonio, punto desde el cual comienza la navegabilidad del río.

El 10 de marzo de 1923 se estipuló con una empresa la construcción de una línea férrea con ese objeto, prolongando la que desde Ambato, llegaba a Pelileo con un recorrido de 34 km. La trocha de esta línea era de 1.077 m. y fue reducida a 672.

Este hecho lamentable, me permite detenerme para llamar la atención otra vez sobre las graves consecuencias, que se han de derivar para el sistema ferroviario americano de la aniquila reinante, en cuanto a la inconveniente diversidad de trochas, estado que se tiende a agravar con modificaciones en retroceso, como la que siendo consignar. Es imposible determinar, cuál es la trocha única, que se ha de adoptar en el continente y a la que los países ajusten sus construcciones ferroviarias para que se vaya desarrollando un sistema homogéneo y uniforme, que facilite el tráfico internacional y el intercambio de tren rodante.

El contrato referido, quedó sin efecto

y se le sustituyó por otro, que disponía el 16 de Marzo de 1926 la construcción de una carretera en lugar de la proyectada vía férrea. En 1930, dado que el ramal de Ambato a Pelileo estaba en tan mal estado de conservación, se estaba en la disyuntiva, de si se le levantaba para sustituirlo por una carretera.

La reducción de la trocha, que he mencionado, el levantamiento probable de un ramal o la posible sustitución del mismo por una carretera, son hechos que demuestran, que no se ha obtenido ningún progreso apreciable, que justifique un mayor esfuerzo; se han ele-

ta confusa indecisión y denuncian, que no existe un plan determinado, que conduzca a la obtención de un ideal o a la realización de una finalidad de beneficio colectivo.

Parece indicar esos opositores, tanto desconcertables, que en el Ecuador no hay nada que hacer en el oriente o que por lo menos no ha llegado aún el momento de realizarlo y en ello tienen razón, porque parecen no haber sonado todavía la hora del despertar de la selva y de los llanos, sin embargo, todo induce a creer, que esta por despuntar el nuevo día.

La aparición de esta alteración se ha de acelerar, cuando se haya difundido por el continente, entre todos los países, que cada uno tiene intereses y poderosas razones para intentar acrecentar su población, temporalmente en el oriente. Entonces llegará la oportunidad del acuerdo mínimo y surgirá la solución, que tienda a apropiarse a procurar el mejor medio de regularizar para bien de todos.

El Ecuador, país rico y hermoso tiene también su proceso inerte, cuando advierte la posibilidad de explotarlo con ventaja, no ha de permanecer indiferente y se apresurará en restaurar la ruta, que en 1910 siguió Don Francisco de Orellana, en busca de la región de la Cuenca, si por ella consigue llegar al nuevo escenario, en que el continente se apresta a cumplir un nuevo capítulo de su historia de civilización y de progreso.

Si el incremento de las vías de comunicación produce tan maravilloso efecto y, entre las que menciono, el primer ferrocarril al F.C. Central Panamericano no debe dudarse, que el Ecuador se apresurará en planear las suyas, sean caminos o ferrocarriles, por el Napo o por el Curaray.

Después de la explotación de Oro Llana, pocas se hicieron, en los años siguientes, porque los portugueses y españoles vedaban el acceso de extranjeros a su colonia; solo podían tener en todo momento los jesuitas y otros misioneros, que durante su obra evangelizadora hicieron realmente obras

de cuyos resultados dejaron constancias en sus memorias de viaje.

Al Orellana buscaba el país de la quina, otros hábiles buscadores de productos valiosos también los vinieron a buscar al Ecuador, que los contiene en gran cantidad, entre muchos otros, la QUINA.

Como es sabido, fue en el año 1737, cuando el astrónomo Doctor Carlos Marrs de la Condamine, que vino para medir un arco de meridiano en el Ecuador, conoció y estudió el árbol de la QUINA, nombrando con el nombre de Chinchona.

Los diversos alcaloides, que se obtienen de su cáscara, eran muy empleados en Europa y se los pagaban a altos precios por sus buenos efectos en la curación de las fiebres o fiebres malaríacas, pero no se sabía, cuál era el Árbol que la producía, tal vez para que no se malograra tan pinguo negocio. Según L. Trabut la quinina fue introducida en la terapéutica desde el año 1630 y procedía de la comarca de Loja, en una aldea Malacatos, fundada con su coraza un padre jesuita, que divulga su conocimiento en España. Los indios, desde muchísimos años recorren a la cáscara de la quina para curar sus dolencias.

Los preciosos Árboles eran derribados sin contemplación para extraerle con más facilidad la cáscara y se conseguía así, desbarcar sin control, tan preciosa resina.

En el año 1739 J. de Jussieu exploró las selvas del Perú y del Ecuador y extrajo muestras, que le permitieron a Linneo establecer el género de la Chinchona y describir la Chinchona Officinalis.

La quina vegeta en una vasta región del continente, que se extiende desde Venezuela y Colombia hasta la parte austral de Bolivia, entre los 1000 y los 2100 m. sobre el nivel del mar, pero la que se emplea por primera vez era oriunda de las vertientes ecuatorianas.

En el año 1800 Humboldt y Bonpland exploraron toda la región chinchonifera y Weddel, entre los años

1848 y 1856 estudió especialmente, la zona de Bolivia y descubrió nuevas especies. Este naturalista, según Trabut tiene el mérito de haber llamado la atención con marcada persistencia sobre los perjuicios, que ocasionaba la devastación de las selvas en las regiones chinchoniferas y advirtió la necesidad de proceder a la plantación en las zonas de clima conveniente. Fue por instancias de Weddel, que los holandeses introdujeron en Java la cultura de la Quina y fué en el año 1852, cuando se plantó la primera semilla; después de 10 años, ya había en Java 1.000.000 de árboles.

Según Trabut, los ingleses no permanecieron inactivos y ellos también extrajeron semillas y plantas en 1860 para iniciar las plantaciones en la India. En Ceylán las plantaciones de chinchona, adquirieron un desarrollo sorprendente. En el año 1898 se vendían en Ceylán y en la India 8.000.000 kg. de cáscara de quina.

En el año 1861, un colono australiano Ledger, recorriendo el territorio de Bolivia, obtuvo semillas de quina, llamada después por ese Ledgeriana y es la que se cultiva en Java.

La quina produce diversos alcaloides, materias colorantes y esencias aromáticas.

Fué también otra región ecuatoriana en Papallacta, donde los españoles conocieron el precioso tubérculo la Papa, que después transplantaron a Europa.

"Las selvas del Ecuador, dice Eliseo Reclus, ya han dado al mundo especies preciosas, pero aún conservan muchas. Fué en las selvas de la Provincia de Esmeraldas, donde La Condamine obtuvo de los indígenas las primeras gomas de caucho, que fueron enviadas a Europa.

Igualmente, las primeras cáscaras reducidas por los médicos europeos a polvos febrífugos fueron del Chinchona Macrocáulis y de la Chinchona Pubescens, que en el siglo XVI se explotaban solamente en las selvas ecuatorianas de Loja y sus alrededores.

"La virtud de la Chinchona fué conocida por los indios para curar el Chucho o fiebres endémicas. La chinchona calisaya de Loja es la más apreciada, pero desgraciadamente la explotación desmedida e irracional, que se ha hecho de este rico producto, ha hecho malograr una riqueza impresionante al destrozar el florido y perfumeado árbol, en lugar de extraer solo la corteza".

Puede suponer, que no ha de estar lejano el día, en que los campesinos del Ecuador contribuyan, como otros centros productores, a abastecer las grandes cantidades de caucho, que consumen los Estados Unidos y lo traen del lejano oriente; así, como las plantaciones de quina racionalmente explotadas vuelvan a establecerse en su lugar de origen, es decir, en las inmediaciones de Loja. El Ecuador produjo en el período 1919—1922, quintales 146.000, que exportó, así como café de calidad superior.

Si se decide la demarcación del F. C. Central Panamericano por el oriente de los Andes, yo no dudo, que el Ecuador se ha de apresurar en asociarse al resurgimiento, progresivo y civilización del interior de América, tendiendo hacia allí sus líneas ferreas.

El Mayor L. Chiriboga O., del Ejército del Ecuador ha practicado un estudio de los transportes en ese país y ha comparado, al efecto, el efectuado por carretera y por ferrocarril. Como las conclusiones son aplicables a todas las regiones de montaña, estimo procedente anotarlas para que puedan ser tenidas en cuenta, a quien interesen y debarán la elección de uno u otro medio de transporte, cuando median razones, que afectan la seguridad y defensa nacional.

Al efecto, supone un tren de 200 m. de largo y de 350 tн. de peso, cuyo remolque consume 20 kg. de carbón por kilómetro y necesita solo la atención de seis, o siete hombres.

"Para transportar igual peso por carretera, se necesitan 120 a 140 camiones de 3 tona, y que ocupan una pro-

fundidad de 5 a 6 km.; consumen 40 ó 50 litros de nafta por km. y necesitan de 240 a 280 hombres. Ademá, que una vía normal en el Ecuador es de 8 a 10 mil toneladas diarias en una distancia de 250 km.

"Para igualar este rendimiento se necesitan 2.600 a 3.400 camiones de 3 tona, y la distancia, que, en término medio, puede recorrer la columna de automóviles es de 80 a 100 km.

"Advierte el Mayor Chiriboga, que el ferrocarril economiza fuerzas de la tropa y del ganado y evita desgaste del material; que permite el transporte de la artillería y de la caballería completas, mientras, que por camión solo puede transportarse tropa de infantería y no así los explosivos, munición de artillería o bombas de aviación, dañando su sensibilidad al choque".

"Recuerda, como dato ilustrativo, que la "Vía Sagrada" entre Verdum y Bar de Duz de 62 km. de largo, para soportar un intenso tráfico de automóvil, exigió 8.000 trabajadores permanentes o sea un personal igual a que necesitó para la construcción de una línea ferrea de 60 km. entre Somerville y Bugalí y cuatro veces superior al número, que se necesitó para su cuidado o sean 2000 hombres".

Va que incluya estos datos de interés práctico correspondientes al transporte en el Ecuador, me permito insertar los que, con respecto al tramo cumplido en los transportes, consigna el Señor Enrique Gárate, de Colombia, quien dice:

"Que para transportar en cinco meses mil toneladas necesitó recurrir a cinco tranvías, trenes, camiones, mulas y balsas empleando 700 mulas y 333 balsas de 3 tona.

"Construida una carretera entre Guatón y La Tama, 100 camiones transportarían igual carga en 10 días". Yo me permito agregar, que si se construyera el ferrocarril, que se indicado entre esos mismos dos puntos, los 1000 tons. podrían ser transportadas por un par de trenes en menos de un día.

Estimo conveniente recordar, estas informaciones, volver a seguir en la

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

100

travesaria al F.C. Central Panamericano que había llegado al cruce del río Napo, aguas abajo de su empalme con el río Curaray.

Desde allí continúa con rumbo S.E. hacia las inmediaciones de la ciudad de Puerto de Iquitos, situado en la margen izquierda del río Amazonas y capital del extenso y rico departamento de Loreto.

El aspecto de Iquitos es pintoresco; ocupa algunas colinas frente a una gran isla. Está situado a 117 m. sobre el nivel del mar.

En el año 1959 fue asentadero naval y en el año 1930 tenía 10,000 habitantes. Dispone de 20 escuelas primarias, colegio de varones y de niñas, dirigidos respectivamente por los Padres y Hermanas Franciscanas, tiene Clubes sociales, establecimientos industriales, aduana, prefectura, Casino Militar y un transvía urbano de 0,50 m. de trinchera, sistema Decauville. Tiene un puerto con embarcadero bolante, por el que se exportan productos tropicales, especialmente caucho, balata, jengibre y toda clase de riquezas maderables.

Su comercio fue muy intenso en la época de la explotación del caucho, cuya ausencia se siente en esa ciudad, como en toda la hoy Amazonía.

De Iquitos, cruzando el Departamento de Loreto, seguirá de Norte a Sur hasta pasar en territorio brasileño, por la Capital del Territorio del Acre, la ciudad del Cruzeiro do Sul. Desde allí se inclinará hacia el S.E. para cruzar el río Purús en territorio peruano, en proximidad del vértice del Triángulo, donde está situada la población de Santa Rosa.

Después continuará por territorio boliviano, cruzando los departamentos de Pando y Beni, acercándose a los llanos de Apolobamba, donde se encuentran las más grandes reservas de petróleo de este rico país.

Desde esta zona el trazado se dirigirá hacia Trinidad, manteniéndose en la margen izquierda del río Mamoré, para esquivar las zonas inundables, continuando después hacia Renta Cruz

de la Sierra.

A partir de Santa Cruz, el trazado seguirá el aprobado por los Gobiernos Boliviano y Argentino, para comunicar ese centro tan importante de futuras e intensas actividades con Tacuiba, terminal de la línea internacional de ferrocarriles del Estado Argentino.

Si se compara el trazado precedentemente resaltado en el oriente de Colombia, del Ecuador y del Perú, con el que he comentado en otras oportunidades, se han de observar pequeñas variaciones, tendentes, a mi juicio, a perfeccionarlo.

Estas variantes son el resultado de un mayor estudio, de un mejor conocimiento de los territorios servidos, así, como de sus aspiraciones y necesidades. Ellas responden al propósito bien preciso de procurar, que el eje de la línea troncal esté lo menos influenciado, que sea posible, de las dificultades regionales de cada país o de cada ramal del mismo, a fin de que ellas no incidan sobre el tráfico general y solo soporte sus efectos el originado en cada país, que las contiene.

Sin embargo, la idea fundamental se mantiene invariable y es la de provocar, con una gran línea internacional, la iniciación de una era de progreso y de aprovechamiento de las grandes comarcas, alejadas del mundo y de la civilización y que vegetan en medio de su "soledad opulenta", como con mucho acierto, la han llamado los "rapadores cívicos" de Colombia.

La reiterada meditación sobre tan importante asunto, me ha inducido a introducirle un desplazamiento hacia el Oeste al trazado principal, desviando de mi anterior propósito de imponer invariabilmente la condición de cruzar los grandes ríos en sus puertos en que comienzan a ser navegables, para que sirviera directamente a los actuales o futuros puertos.

Mantenga esa condición para todos aquellos casos, en que se la pueda imponer sin violencia o sin inflexiones excesivas, prefiriendo que se deriven

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

101

ramales laterales para comunicar la línea troncal con los pueblos, pueblos o zonas, que se tenga interés de favorecer con nuevas vías de comunicación, que podrán ser caminos, vías férreas o canales naveables, según la importancia de la región y su posibilidad de población y de producción.

Gracias a ese concepto y a esas variantes se consigue servir en Colombia, por ejemplo, a todas las poblaciones, que se han arrastrado en su oriente al pie de los Andes, desde muy antiguo y especialmente durante la intensa explotación del caucho, desde Villavicencio hasta el Putumayo, sin afectar la realización de los proyectos vigentes, destinados a favorecer otras poblaciones de la región cordillerana.

Facilmente se observa, que de ese modo, el F.C. Central Panamericano permitirá, que se deriven ramales transversales a uno y otro lado para comunicarse con los departamentos andinos o con los territorios orientales, en la medida, que el plan de penetración lo requiera o estando fácilmente al alcance de las líneas, que puedan proponerse, desde el Orinoco o el Tránsito Amazónico hacia el occidente.

Después de cruzar el río Putumayo, como ya se ha indicado, tiene el trazado cruzar el río Napo, aguas abajo de su confluencia con el Curaray, para que pueda sentir su influencia colonizadora en el oriente ecuatoriano, devolviéndole el centro de la Quina Calixata y facilitándole la explotación de sus riquezas selváticas.

La concurrencia del F.C. Central Panamericano a Iquitos constituye la realización de un alto propósito, que se fundamenta en muchas razones, pues, de ese modo, no solamente se concurre a un centro comercial, industrial y cultural importante, sino a un verdadero puerto sobre el Atlántico, puesto al pie de la cordillera, al que afluían vapores de ultramar, que transportaban los productos de la selva hacia Europa y Estados Unidos y demás países, así como el tráfico fluvial proveniente de los ríos Marañón, Ucayali, Pachitea y Huallaga, vastly red-

navegable, que se tiene el tiempo propicio de fomentar y aprovechar para promover el progreso de la selva y de todo el oriente peruano.

Esta afirmación se funda en el hecho fuel de constatar, que el Perú ha estudiado una línea, que desde el puerto de Pata en el Pacífico llegue al puerto Catamira o Iquitos sobre los márgenes del Marañón con una longitud de 750 km., la que algún día habrá que prolongar hasta Iquitos en busca de la línea interestatal, para que sea posible el intercambio entre los dos mares o que, al menos, la producción pueda optar con ventaja por uno u otro, Iquitos dista del Pacífico 2016 km.

Ha sido igualmente estudiada la línea, que arrestando el Ferrocarril de Cerro de Pasco termine en el pueblo de Pucallpa, sobre el Ucayali, al que tiene acceso vapores de 2000 tons. y con calado de 10 pies. Entre Iquitos e Iquitos, pasando por Pucallpa, median 2,518 km., que se recorre en cinco días. Entre Pucallpa e Iquitos se salvan hoy los 1780 km., que los separan, por vía fluvial.

Si a esta línea de Cerro de Pasco a Pucallpa se la prolonga de 100 km., hacia el Este por el cauce del río Ucayali o sus inmediaciones, se llega a la frontera del Brasil. Si a su vez, el Brasil construye un ramal desde Cruzeiro do Sul, capital del Territorio del Acre, hasta el mismo punto de la frontera peruana, se habrán servido importantes y ricas regiones apartadas, se les habrá puesto en comunicación con un puerto de muy buenas condiciones, como lo será Pucallpa en el Ucayali, empezarán por tener un primer tramo de ferrocarriles del Perú con los del Brasil y, por último, sentirán con fuerza las imprevisibles consecuencias favorables de saberse comunicados con el tronco principal del F.C. Central Panamericano, que equivale a establecer en todo el oriente continental.

Abona también mis afirmaciones, la línea ya estudiada, que, partiendo de la Oroya, pasa por Tarapoto, sigue por

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

**el valle del río Perené y termina sobre el Ucayali, frente a la población de Chumaria. Al igual que esta línea, como la anterior, se la prolonga en unos 150 km. Por las proximidades del río Choces hacia la frontera del Brasil y por el territorio de este país, se realiza su prolongación hasta empalmar con el F. C. Central Panamericano, se habrá recorrido para esos regímenes las mismas vías férreas que las citadas en el caso anterior.**

Más al sur y de la localidad de Tigrado del Ferrocarril del Cuzco a Puno, se dispone un ramal, que pasa por Marasani, sigue el curso del río San Juan hasta el km. 312. Sin duda, este ramal se ha de prolongar por el cauce del río Tambopata hasta el puerto Mabonado sobre el río Madre de Dios.

No me dije, que estas líneas, que se mantienen en la condición de proyectos, serán una realidad, en cuanto se haya establecido y reconocido la conveniencia de favorecer con una línea intercontinental tan promisorias regiones, como las que se incorporarán a su influencia bienhechora. Hoy, en realidad, no existe una causa suficientemente poderosa para que esa profunda evolución se produzca, en cambio, cuando se anuncie solamente la posibilidad de dotar al oriente de los Andes de un instrumento tan poderoso de civilización y de fomento, como lo será el F. C. Central Panamericano, las cosas han de cambiar sustancialmente para bien del continente.

En el Perú se anuncia el propósito de establecer vinculación de sus ferrocarriles con los ríos del oriente por medio de carreteras. Sin duda, ese es el lo más conveniente, dadas las extraordinarias dificultades, que ofrece ese país para el establecimiento de vías de comunicación, entre las que alterman las carreteras, los ferrocarriles de trocha normal y los de diversas trochas mixtas, pero, no es seguro, que ese mismo criterio pueda subsistir cuando la selva peruana despierte de su letargo.

Es muy posible, que, en el Perú, como en los demás países, se presente

imprescindible la necesidad de ampliar los servicios de las carreteras con los de los nuevos ferrocarriles y con la renovación de los existentes para darles tracción uniforme y capacidad para soportar el nuevo tráfico, que no podrá ser atendido por las líneas secundarias de emergencia.

Pero, un hecho cierto debe destacarse y es, que en el Perú existe el anhelo de alcanzar a su precio oriental, no a la jurisdicción soberana del país, porque ya se ejerce, sino a su vida económica, al servicio de su pueblo, a la civilización, a la industria y al comercio.

El ingeniero Sven Ericsson ha dicho en el año 1936:

"La conexión con el resto del país por vías de transporte motorizado es un problema, cuya importancia fundamental, para el rápido crecimiento de la población, ya está reconocida.

"Las regiones altas de los Andes no pueden atraer las corrientes mundiales de emigrantes, porque, aparte de su elevación, que impide un trabajo corporal eficaz de los nacidos en altitudes bajas, tienen una topografía adversa a los trabajos agrícolas mecánicos y las regiones irrigables de la costa, no abarcan suficiente superficie para corresponder a la amplitud del problema de la población, que debe fijar en 50 ó 100 millones la población futura del vasto territorio nacional. Solamente las extensiones orientales al otro lado de los Andes, con sus 30 ó 40 millones de hectáreas de tierras llanas ofrecen una base amplia para la rápida formación de una nueva potencia económica, que tiene derecho a aspirar el país por sus excepcionales riquezas naturales".

"El basar la esperanza de una colonización del oriente solamente en la navegación fluvial amazónica, será crear colectividades en el territorio peruano, sin una incorporación efectiva a la vida nacional, inconveniente desde todo punto de vista".

"El demorar la construcción de vías terrestres al oriente sería perder los

momentos propicios para desviar los emigrantes, especialmente de Europa hacia el Perú, ahora cuando, por la ocupación de las zonas de trigo en el mundo, se dirige la atención hacia los países tropicales, las zonas del arroz y del plátano".

Las grandes alturas, en efecto, no son propicias para el desarrollo intenso de actividades, ni aptas para permitir el acceso de las voluntades, si el corazón flagela.

Los motores mecánicos también sienten los efectos de la altura, al punto de haberse comprobado, que a los 3000 metros de altitud su poder disminuye en un 25% aproximadamente, y continua haciéndolo en igual medida a cada nuevo millar de metros, que se eleva. Para compensar esta pendiente deben modificarse también las pendientes de las carreteras, disminuyéndolas en uno por ciento por cada 500 metros de aumento de altitud sobre los 3,000 metros.

"El Marañón, ha dicho el doctor Jorge Mesones Piedra, es para muchos, algo lejano e inaccesible, cuando la realidad es otra, cuando hoy se pueden disponer de elementos y recursos capaces de garantizar la vida e intereses de los hombres hasta donde sea necesario protegerlos en su industria y en su trabajo".

Las condiciones más desfavorables, que se han imputado a la región del oriente de los países americanos, son el peligro de las inundaciones y el de las enfermedades tropicales.

En el primer paso de la población y de la civilización hacia el oriente, no es menester internarse en las regiones susceptibles de ser arrasadas por las aguas, desde que se cuentan por decenas de miles de kilómetros la superficie, que no está expuesta a sus avances periódicos, que, por otra parte, son los que mantienen la fertilidad del suelo y los que efectúan su obra lenta de transformación y de bonificación incesante. La penetración estable a las zonas inundables deberá reservarse en sus grandes aspectos, para cuando el interior de América tenga

suficiente población, para exigirle su gesto, como el de Holanda, que ha logrado vencer, al parecer para siempre, a su potente enemigo el Mar, cuyos avances ha contenido gallardamente.

En cuanto a las enfermedades tropicales, como ya se ha dicho, han construido el azote de algunas de las regiones más prósperas y felices del continente. En consecuencia, no puedes condenarse al abandono comarcas enteras, que pueden liberarse paulatinamente del flagelo, tan luego en estos tiempos, en que la ciencia médica ha procurado tantos medios y recursos para dominarlo y cuando los higienistas dicen, que:

"Lo que se necesita es mantener el cuerpo robusto y limpio. Es natural, que el paludismo ataque en una región cálida y húmeda, a un organismo débil al abandono, sin ninguna defensa, ni prevención".

Es natural, que todo esto debiera completarse con oportunas obras de saneamiento hidráulico para eliminar las aguas estancadas y para combatir en su medio al alcance más eficaz, tras misión de la malaria.

La montaña tiene una temperatura media de 28° C. en las playas de los ríos el termómetro marca 36° C.

La fecundidad del suelo, favorecida por las frecuentes precipitaciones, está revelada en su vegetación exuberante, "la primera del globo por su variedad y cantidad".

Se encuentran numerosas palmeras, el árbol de la sagua o marfil vegetal, la paja "bombaraje" con que se fabrican los sombreros llamados de Panama; maderas: encina, nogal, cedro, chonta, "usada para flechas"; palo curu, estorque, quina-quina de que se extrae el balsamo del Perú y que es ademas madera de gran valor.

Entre las maderas se encuentran las de dureza extraordinaria, como el guayacán, el palo fierro, el huacapí, la humita loreana, que son incorruptibles y convenientes para trabajos bajo del agua.

No puede dejar de mencionar el magnífico estudio económico y social,

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

que el coronel peruano señor E. V. Pérez Alvarado ha publicado en 1938, abarcando en sus múltiples aspectos, el problema del oriente de su país.

El contenido de ese estudio constituye por sí el mejor alegato, que yo puedo invocar en favor de mi tesis, de que debe pasar a ramificarse por el oriente de los Andes el tronco del F. C. Central Panamericano.

Cuando una región del Continente ofrece características, como las que distinguen al oriente peruano, al que van en zaga los respectivos orientes de Colombia, de Venezuela y del Perú, requerirá mucho ingenio y muchísimo esfuerzo el desbaratar argumentos que justifiquen su abandono o su aislamiento y que no haya interés continental en favorecer su progreso, su cultura y su homificación.

Este trabajo, dice el Coronel Pérez Alvarado, constituye una valiosa contribución al conocimiento y utilización del territorio de la selva, a la que el autor conoce personalmente.

Esa región selvática representa más del 50 % de la superficie territorial del país y es una de las más ricas del Perú, cabecera del gran valle del Amazonas, que algunos proclaman, como la FUTURA DESPENSA DEL MUNDO.

La selva ocupa 706.600 km<sup>2</sup> de los 1.490.051 km<sup>2</sup> que constituyen el territorio del Perú.

Este estudio tiene por objeto de fomentar el mayor conocimiento de las posibles realidades a un futuro grande de nuestra patria".

Al hacerlo así, no se dirige sólo a los militares, sino a los industriales, comerciantes y profesionales de toda clase que necesariamente deberán intervenir cuando poco a poco se deba utilizar esa vastísima y rica región.

Muy pocos son los peruanos, que conocen las zonas más tráficadas dentro del territorio y muchísimos menos los que conocen la selva y el 80 % de los que allí han estado, no han podido por sus circunstancias, captar las verdaderas realidades.

"Los profesionales, los comerciantes, los agricultores, etc. de la Costa y de la Sierra son aquello, como una utopía; imponen, porque no puede esclarecerse de otro modo, que esas fantásticas riquezas, son cuentos de hadas.

"La selva alta, cuya superficie es de 356.000 km<sup>2</sup>, comienza a los 1.800 m. de altitud y termina a los 2.600 m., cubierta de las inundaciones y atravesada por numerosos ríos formidables poco navegables, con excepción del Pacífico, Alto Ucayali, Tambo, Uribamba, que lo son en épocas de crecida. En bajante, que dura cuatro meses, son navegables para embarcaciones de 2.5 pies. Es un terreno accidentado con tierras de muy buena calidad. Se produce arroz y los árboles más corpulentos.

"La selva baja es el mar verde, que empieza a la altura de 200 m. sobre el nivel del mar, y tiene una superficie de 350.000 km<sup>2</sup>, de los que se puede utilizar 140.000 km<sup>2</sup>.

"Sus terrenos producen: cacao, café, batibacal, arroz, frijoles y maíz y una producción espontánea: caucho y sus derivados: la laguna o marfil vegetal, ciertas maderas e infinitud de resinas, fibras de palmeras y plantas medicinales.

"Los beneficios económicos en la actualidad son casi nulos por su aislamiento e incomunicación con el resto del Perú, como si fuera una isla, a la cual solo llegan los comerciantes extranjeros, que imponen sus precios en los artículos que importan y compran la producción, que exportan centrifugándola y adquiriéndola a precios que ellos mismos fijan de acuerdo a sus intereses.

"Constituye un fondo, que no produce nada al Estado, pero sí a los comerciantes, que lo explotan.

"Debemos tomar posesión de nuestra selva; unirla definitivamente a la nacionalidad por medio de francesas comunicaciones. Es menester destruir en forma definitiva el miedo a la empresa y la incredulidad en las buenas

empresas, así como el desconocimiento que se tiene de esa región.

"El Perú, agrega, ha progresado en su parte más próxima al mar y ello en su parte más difícil, en los arenales de la costa y los páramos de la Sierra, terrenos inútiles comparados con estos verdes de la selva, donde se cosecha una rama y ella vale dinero; al extremo, que si su madera o enezas no sirven, su resina es un barniz u otro producto valioso y, en todos los casos el fruto, que se presenta en su extensidad tiene valor comercial o sus hojas son medicinales.

"Nosotros de la Costa y Sierra ocupamos 533.000 km<sup>2</sup>, ó sea menos del 50% de nuestra extensión superficial y de esa extensión utilizamos, dadas las grandes dificultades topográficas y climatológicas, solo 15.000 km<sup>2</sup>, es decir, el 8.65%, dejando la mejor, la mayor y la más rica extensión desconectada y abandonada, sin utilización; digo desconectada, porque para llegar a ella es menester viajar por avión, por tierra empleando 30 días o por mar 45 días. (Callao-Panamá-Pardo-Iquitos).

"La selva duerme con sus riquezas fantásticamente incommensurables y con una reducida población desamparada, por la falta completa de conexión con el país y oprimida por el aprovechamiento comercial sistemático de extrajos, que nunca han tenido en cuenta la conservación del productor, ni el incremento de la producción".

En el estudio del Coronel Pérez Alvarado abundan entusiastas consideraciones patrióticas, que demuestran un gran amor a aquella bendita región del Continente, pero, que no amenguan la realidad y la precisión de los conceptos, ni el valor de las razones económicas, en que se basa.

Lo mismo puede decirse, de lo que al respecto afirma el señor Emilio Delboy, al considerar la conveniencia de construir un camino carretero al oriente peruano, de cuya urgencia "inaplicable se ha dado cuenta el país para responder a las conveniencias de seguridad nacional, rendimiento al

mismo tiempo su montaña".

"Por espacio de más de un siglo de vida independiente, abajo, tal vez, en treintados, como los conquistadores españoles, en insufructuar las riquezas de la Sierra y de la Costa, no nos hemos preocupado de emprender esta gran obra a la selva".

"La carretera nos pondrá, agrega, a 5 ó 6 días de Iquitos, estando directamente del Ecuador, que es el principal afluente del Amazonas. Permanecerán departamentos y regiones que hoy se atrasan económicamente, apresuradamente, apresuradamente entre la selva y los Andes".

"La importación por Iquitos, que más adelante en más de un siglo, será representada por productos que se producen en el Perú. Es lógico, se pregunta, que resulte de oficio petróleo, cemento, tabaco, maíz, que se aceite, corcho, lindos, azúcar, etcétero y parece razonable, continua el señor Delboy, que manda al exterior millones de toneladas de caña y madera, mientras que en la costa sufriremos la importación extranjera de las maderas más ordinarias a los precios más fabulosos?

"Los habitantes de Iquitos tienen que importar papa de Portugal, mientras que en Iquitos, donde la cabida del tuberculo aborigen no tiene rival en el mundo, suele costar más el vacuno, que la carga".

El señor Encripe, de las Clases escribió en 1933: "Que, desde 1929 estoy empeñado en la labor patriótica de dar a conocer al país la importante y rica provincia de Huallaga, una de las más notables del departamento de San Martín, en la que abundan: miel, aceites, resinas, bálsamos, caucho, siringa o jebe, halata, chicles, y maderas de todas clases y colores, oro en pepas y en escamas, que en el humo de sus aguas van a perderse al mar".

El señor Manuel Peña Alegria, al considerar las posibilidades del departamento de Loreto y, en general, de toda la selva oriental peruana escribió

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

en los primeros meses del año de 1939.

Que poseer el principal factor para conseguir alinearse entre las más prósperas del mundo, merece a que es dueña de una exuberante y prolífica tierra. Integrado en su mayor extensión por la provincia amazónica, tiene una superficie de 304 991 km<sup>2</sup>, con una población de 150 000 almas".

"Sin embargo, que las nueve décimas partes de esta población se ocupan preferentemente de labores del campo, puede decirse, que no existe agricultura y su producción de exportación alcanza a proporciones infinitamente insignificantes. En una palabra, el loretano vive y lucha desesperadamente hasta morir sin haber logrado jamás éxito, que justifique toda esa cadena de sufrimiento".

"Loreto, termina diciendo, debe ser un pueblo eminentemente agrícola y como de la agricultura hacen la industria y el comercio, creadores de cultura, su porvenir está en la tierra".

Los interesantes y fidedignas referencias, que he apuntado, reproducen informaciones recogidas personalmente por profesionales o funcionarios de versatilidad intelectual y de responsabilidad técnica y moral, me permiten afirmar, que está evidentemente demostrado, que es con verdadera feror patrón y con estídas razones económicas, que en el Perú, se tiene fundados motivos para penetrar decididamente en la Montaña y en la Selva, siguiendo algunos de los derroteros, que he comentado precedentemente, pues, cualquiera entre ellos, irá en busca del trazado del F. C. Central Panamericano, que será la gran arteria, que reojo y desplaza el caudal más grande de riqueza, que, a través de todas las latitudes, recorre el continente.

No es, pues, sin razón valedora, que encuentre conveniencia continental, que el F. C. Central Panamericano produviera, cuanto antes, esa era de progreso, que en el oriente peruano debe inevitablemente producirse.

Una vez, que el F. C. Central Panamericano traspone los límites del Perú, entra al BRASIL, cruzando el río Jaravá, en las inmediaciones de Paz Soldán y recorre el riqueísimo territorio del Acre, pasando por las inmediaciones de su capital, Cruzeiro do Sul. Es el territorio de Bolivia en una época transferido al Brasil, de acuerdo con el tratado de Petrópolis.

Oriundos del Cañá, castigados por las sequías persistentes y desoladoras, los habitantes de aquella rígida comarca brasileña, vinieron al territorio del Acre, en momentos del auge de la explotación del caucho, que ese fértil suelo prodicia espontáneamente.

El Acre tuvo, entonces, una época de marcada prosperidad, que hace ya tiempo está aforrando.

Las producciones de este extenso territorio, que constituye la avanzada más occidental del Brasil, son múltiples y variadas y se caracterizan por las que abundan en la zona tropical.

La ubicación asignada al trazado permite derivar ramales hacia el oriente en busca de los ríos navegables, afluentes del Amazonas, con lo que, al mismo tiempo se fomentan nuevas zonas, hoy completamente solitarias y abandonadas por la imposibilidad de explotarlas, dada la carencia de vías de comunicación y medios de transporte. Hacia el occidente se presenta la posibilidad de dirigir ramales, como ya lo he dicho, que correspondan a los que el Perú desprendrá de sus líneas centrales y que vienen de la Oroya a Puriscal y de Cerro de Pasco al Alto Veyalli.

Con este sistema de ramales convenientemente combinados la producción del oriente peruano y del Acre y sus inmediaciones podrán tener, según convenga, salida por el Pacífico o por el Amazonas.

Después de recorrer el F. C. Central Panamericano unos 200 km. por la frontera común del Perú y de Bolivia, entra francamente al territorio boliviano en el Departamento General Pando, que se extiende, desde los ríos

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

Aquiri y Abundá hasta el río Madre de Dios, que es el nuevo límite con el Departamento de La Paz.

La capital del nuevo departamento es Cobija, situada a 300 m. de altitud, "población riñeña, limpia, de ambiente tranquilo y aspecto peculiar que no es beniano, ni cruceño, ni brasiliense; tiene el aire señorial, que caracteriza a todas las poblaciones tropicales. Goya de brijas suaves y sus noches son de agradable frescor. El río Arre la rodea, como una pulsera de plata". (Guía Nacional de Turismo).

COBIBA es el mejor puerto sobre el río Arre por sus comodidades, por su movimiento y el aspecto festivo de su población y dista más o menos unos 60 km. del trazado del F. C. Central Panamericano.

Facil es suponer, cuando adelantan estas poblaciones, cuando se mejoran sus comunicaciones con el mundo exterior y con los países vecinos si, en el aislamiento en que vivían, han logrado realizar con éxito el esfuerzo necesario para alcanzar el grado de progreso, que las características.

Poco después de cruzar el río Madre de Dios, inmenso río, que después de muchos kilómetros, desemboca en el Amazonas, entra al Departamento de La Paz, donde puede recibir la concurrencia de la línea férrea, que el Perú tiene proyectada desde la estación Tiquipaya hasta el Puerto Maldonado. Facilmente se observa, que, con un pequeño ramal, que Bolivia derive de la línea ferreal del F. C. Central Panamericano hasta Puerto Pardo en el Madre de Dios y de ese modo recibir el concurso del tráfico, que baje del interior del Perú e confiarle el que se obtenga en la región amazónica, para darle salida por el Pacífico.

Esta región del Nor-Oeste de Bolivia está constituida por vastas y fértils regiones, que además de la riqueza, que las caracteriza, pueden estar fácilmente comunicadas con los ríos de la cuenca amazónica, que las comunican con el Atlántico.

La región del río Madre de Dios en territorio peruano es muy adecuada para la colonización, pues, la temperatura reinante, así como la naturaleza de las tierras poco expuestas a las inundaciones, así permiten afirmarlo.

El Madre de Dios y sus afluentes en el Perú forman una red navegable de más de 1,000 km., que según el Ingeniero Ericsson, "son artenes para el transporte cómodo y barato de los productos de los cinco millones de hectáreas de tierras planas, que riegan arables con motor o fuerza animal y esta vasta región puede dar albergue a igual número de millones de habitantes nativos o la doble, si llegara a industrializarse".

"Debe primar, agrega, el concepto económico, respecto al costo de la obra y al costo del transporte; debe evitarse la más corta y la más baja para evitar en lo posible la perdida de eficiencia de los motores de explosión por la altura".

Puede estimarse el transporte fluvial en la quinta parte del tráfico, por carretera y un aumento de 500 km. de transporte en los ríos, se neutraliza económicamente por 100 km. de transporte menos en carretera.

El señor José Molina, que lleva 25 años en la Montaña en el Madre de Dios, escribió en 1936:

Otro animar a los demás a hacer ver, lo que es factible, para que se pida de una vez el miel de la selva, esos pliegos de fieras y serpientes, epidemias y clunchos solo existen en la imaginación de la gente. Hay peligros, sí, pero no de la magnitud, que crea la generalidad de las personas, impresionadas por los datos falsos".

Volviendo al territorio de BOLIVIA, puede afirmarse, que contiene extensos encamientos de petróleo, principalmente en los departamentos del Beni y de Santa Cruz, como la demuestra el bolígrafo, que se le extiende con inferioridad por poderosas compañías.

Muy serias investigaciones han revelado, que casi todo el territorio de Bolivia es un yacimiento petrolífero. Al efecto, se ha dicho que el territorio se divide, en la cuenca del Amazonas, que

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

es la del Norte y Nor-Oeste y la del Sud y Sud-Este, que forma una gravitación natural hacia el río de la Plata; la del Centro, que pertenece al sistema del Altiplano.

Ta zona petrolífera alcanza a 23 millones de hectáreas y su explotación está en sus comienzos.

La Revista Brasileña de Ingeniería del 1 de Mayo de 1946 informa, que:

"La explotación es ya libre en Brasil, esto es, ya no existe, pero poco cosa, acuerdo similar en la opinión pública. Como las más ricas zonas petrolíferas de Brasil están situadas a lo largo de la frontera del Brasil por el Oeste y por el Noreste, cuya longitud es de más de 3.000 km, resulta evidente que el resultado debe serencialmente del Sistema de Río Paraguay. El Departamento de Minas y Energía del Brasil, en su informe anual, dice que las faunas de los ríos Paraná y Río Grande, han sido estudiadas. Las zonas regionales tienen que ser bien definidas para iniciar la explotación en las fértilas zonas brasileñas y suramericanas del país."

Nos es posible que en una superficie de 8.500.000 km<sup>2</sup>, que es instantáneamente la extensión del Brasil, teniendo posibilidades de explotación en casi todos los países del continente americano, haya otras zonas ricas, espesas, exquisitas, bien conservadas, como betuminales, como alluviales, en ciertas localidades del Brasil meridional.

"Los recursos del Paraná, Alto Parana, Alto Tocumal, Alto Acre y tierras limitrofes de Mato Grosso, hasta ahora, no se han estudiado al punto de certeza definitiva. Tienen que tener la atención de los geólogos que deben hacer un gran trabajo.

De estos estudios se deduce que se perfilaron las siguientes: el Brasil concreta su interés en sobre esta región, en el desarrollo de la industria petrolífera, en la explotación de los países vecinos, en la construcción de importantes hidroeléctricas en el Alto Parana, que se han de construir en la medida de lo posible, en el desarrollo de la economía regional, en la creación de rutas de comunicación terrestres y en las rutas marítimas.

De estas cifras se deduce que se perfilaron las siguientes: el Brasil concreta su interés en sobre esta región, en el desarrollo de la industria petrolífera, en la explotación de los países vecinos, en la construcción de importantes hidroeléctricas en el Alto Parana, que se han de construir en la medida de lo posible, en el desarrollo de la economía regional, en la creación de rutas de comunicación terrestres y en las rutas marítimas.

carburante. Cuando eso ocurre se levantará en el interior de América un nuevo emporio de riqueza y concentración de actividades, que reclamarán masas y mejores vías de comunicación. Los ríos navegables se animarán con el tráfico de petróleo y nuevas explotaciones y, en medio de tanta prósperidad, marchará el P. C. Central Panamericano, cumpliendo su misión de vínculo de unión entre los países y de providencia para los que trabajan desparados en la obra del progreso y aprovechamiento continental.

Ante estas posibilidades —y—, estadística, que Bolivia tomará oportunamente sus procedimientos para colonizar en línea de Tucumán a las Yungas o Puerto Pando y traer el Río Grande de allí hasta el Altiplano, con lo que el P. C. Central Panamericano se habrá vinculado al Ferrocarril de Mérida al Mamoré, andas empresa boliviana, que nos demuestra la posibilidad de construir ferrocarriles en el corazón de las tierras andinas y en el fondo de la selva intrínseca.

La Guía Nacional de La Paz informa: "que las zonas del río Ichilo y del Jashorn comprenden gran número de anticlinalas petrolíferas de importancia y el producto obtenido de estos entramientos es de magníficas condiciones".

"La fácil navegabilidad de los ríos de esta región permite una explotación sencilla y a poco costo hacia la costa del Amazonas.

"La región del río Chapare es una de las más ricas del país en petróleo. Su boca distanca a la ciudad de Cochabamba, así como las vías fluviales le dan una gran importancia económica".

Toda esta prominente región podrá así tener salida hacia el Atlántico por los afluentes del Amazonas; hacia el Pacífico por el Puerto de Arica y hacia el Plata por la combinación de las líneas argentinas con el P. C. Central Panamericano.

El Departamento del Beni, cuya Capital es Trinidad, tiene una superficie

de 264.455 km<sup>2</sup>. La ciudad de Trinidad fue fundada en 1580 y en 1862, según el ingeniero Máximo Tacaro, "la población de la misma tenía cierta importancia. En 1938 tenía 8000 habitantes" pero poco a poco entró en la vía del retiroismo, situado en una región fértilísima y de preparación próspera, espera hoy como la Ruta encantada de la fábula, el principio legendario que deba despertar a la nueva vida.

"El presidente cubano de la Incomibra se encargará de esa misión.

"El clima de Trinidad, como de los llanos de Méjico en general, no es旱燥的, en algunos lugares pantanoso como también en los márgenes de los ríos donde hay aguas estancadas se presenta, a veces la formación

"Patos grandes llanos del Departamento constituyendo su paisaje.

"En la esquina sureste del Departamento del Beni, el Este del río Beni o Guaporé, con su ramal al Sur de Trinidad cerca de la frontera con Santa Cruz se explota goma paraguaya.

Al noreste del distrito del río Beni,

"Este distrito es el norte del

Departamento del mismo nombre.

"Basta la regia desde la boca del río Madidi hasta la confluencia del Madidi de Doco. Al este se extiende hasta las

primeras serranías que corresponden al río Sena.

"En este extenso territorio se hallan numerosas barracas, las cuales muchas veces se parecen a pequeñas poblaciones. Están en malas márgenes del río Beni, en el río Alto Beni, en el río Madidi, en el río Sena, en el río Doco de Doco, en el río Acre, Distrito Boliviense, en los ríos Ahuna, Tahuamanu, Manuripi y en el Orthon.

"En la confluencia del río Tahuamanu y Manuripi, que forman el río Orthon, se encuentra el importante Puerto Río.

"Las numerosas barracas de goma, situadas sobre los grandes ríos constituyen el punto de un desarrollo posterior. Una vez que no solo llamo la explotación de la goma elástica, cuan-

do el grado del laboreo agricultor comienza a surcar el fondo de las plantaciones y fábricas colonias tropicales comenzarán a fundarse y establecerse en esa rigurosa región.

"Hoy día se enfrentan allí en constante lucha con la naturaleza, salvaje y rebelde, los iniciadores energicos del progreso humano. Y en el momento plantea la estadística seis de las barracas anuncianadas cuatro mil habitantes dedicados a la vista pastoral de luchas feroces y de esfuerzo inauditos.

"En el interior de El Potosí el territorio de Ilampu es rodeado en su mayor parte de imponentes colinas erguidas por rocas, también esteras y pastizales porosas, donde se crea el granja en gran escala, se sigue la actividad en eterna forma hasta que se alcanza a las grandes estepas, de las cuales muchas se asientan a gran altura.

"El territorio de Ilampu es el que se divide en la Provincia de Tarija, en el que se dejan de Río Grande, el P. C. Central Panamericano, y que tanto se ha tratado se tiene presente que la extensión geográfica, mediterránea, de ese extenso e importante país, de acuerdo a las divisiones singularmente violentadas que tuvo de constituirse en el siglo XVII, se divide en tres partes, a que mano, gravitando todas en las costas y en las montañas formadas del continente.

"Deberá depender de intensidad de la actividad que se desarrolle en las apartadas regiones de Bolivia.

"En un comienzo, el 1 de noviembre de 1861, se cultivó en Yungas la caña de azúcar, crece vigorosamente en las húmedas y calientes. Según D'Orbigny, se ha constituido su explotación en la industria remuneradora, como la de madera, haciendo constar que, ya en el año 1832, llevó en una publicación, que se recogían en Bolivia 200.000 toneladas, cada cosecha contiene 25 kg y por año, 300.000 de los cuales corresponden a la Provincia de Yungas y el resto a la de La Paz, Apolobamba, etc. El importe de su venta alcanzaba a 10 millones de francos.

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

La industria de la QUINA decayó en Bolivia, porque en otros países se la producía de mejor calidad. Probablemente al igual que en Loja se destruyan los áboles despidiéndolos, en lugar de perfeccionar su cultivo, evitando la planta y reponiéndola.

Que más puede agregar para dejar evidentemente demostrado, que existe intero continental en que el F. C. Central Panamericano, ocupa definitivamente su puesto en el interior del Continente, facilitando su progreso y el avance de la civilización, ayudando e impulsando los malogrados esfuerzos de los que temerariamente se aventuraron a desafiar el aislamiento, la distancia y el poder avasallador de la naturaleza, que todo domina con su ferocidad extraordinaria?

Podría hablar de la importancia del F. C. de Cochabamba a Puerto Suárez pasando por Santa Cruz, el centro ferroviario más importante del porvenir, en mi opinión, pero abundaría en consideraciones ya conocidas, desde que es cosa resuelta, que los Gobiernos de Bolivia y de Brasil, ya han acordado las condiciones, a que en lo técnico y en lo financiero se ha destinado la realización de tan importante obra, que integrará al F. C. Transcontinental entre África y América.

Igual cosa puedo decir, de la necesidad y conveniencia continental de que se construya el F. C. de Vacuuba a Santa Cruz por la parte llana del terreno, así como el de la Quinaca y Villazón, lo han visto por la cordillera.

Nada nuevo ni interesante podría recordar al respecto, que no sea, decir, que se han practicado los estudios sobre el ferrocarril y que se ha instipulado el costo de los 650 km., que miden entre Yacuiba y Santa Cruz y los 177 km. entre Camiri y Sucre en 100 millones de pesos mts., es decir, a razón de unos 100.000 pesos el km.

## Resal al PARAGUAY —

Por lo que precede, se desprende, que la situación mediterránea de Bo-

livia, quedará singularmente mejorada y ese país, que parecía destinado a vivir por mucho tiempo en un perjudicial y estéril aislamiento, va perfilándose, entre los pueblos americanos, como la Suiza de nuestro Continente y como el punto de paso obligado de las grandes frontales, que han de movilizar el interior de América, provocando su colonización y el aprovechamiento de sus producciones y riquezas, en el concurso de los grandes ríos, que están distribuidos para ser importantes vías de comunicación.

El Paraguay verá igualmente mejorada su situación mediterránea y podrá promover el progreso y explotación de la parte occidental de su territorio, mediante una línea, que tome rumbo al N. Oeste, partiendo de Asunción hasta empalmar, en la frontera boliviana, con la que se desprendrá, de las inmediaciones de Charagua en Bolivia de la línea frontal del Ferrocarril Central Panamericano.

Un ramal convenientemente desprendido de la línea de Asunción a Charagua llegaría a Puerto Casado sobre el río Paraguay, aprovechandose, en lo que sea conveniente, el trazado del Ferrocarril existente, de unos 118 km., que sirve a los veriales y a una Colonia Mennonita. Una parte próxima a la orilla del río Paraguay es pantanosa en parte y provista de una selva muy tupida, en la que abunda el quebracho, pero más tierra adentro existen tierras cultivables y agua potable y el clima es más agradable, que en las proximidades del río.

Va a unos 100 km. de la costa existen grandes extensiones aptas para la cría de ganado y para la plantación de bananas, sorgo, algodón, etc.

De este modo una nueva y rica zona del Paraguay dispondrá de los beneficios de mejores vías de comunicación que la pondrá en conexión con la Capital de la Repùblica, con el río Paraguay, con el Monoplano Argentino por medio de sus ferrocarriles y en río Paraná, así como con la República Oriental del Uruguay, mediante una

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

línea, como la que ha propuesto al H. Benito el Senador Ingeniero Carmelo Cabrera en 1927, la que partiendo de Santa Rosa, sobre el río Uruguay, reuniendo la parte septentrional de ese país, termine en el Puerto La Coronilla sobre el Atlántico.

El tratado de amistad, de paz y de límites, que se ha establecido entre Bolivia y el Paraguay, permite suponer, que este plan de intercomunicación consulta nuevos intereses y necesidades, surgidas entre esos dos países americanos, que verán por ese medio, incorporadas a su economía regiones muy ricas y dotadas de importantes yacimientos petrolíferos.

En efecto, pese establecerlo así el tratado del 21 de Julio de 1938, el Paraguay deberá garantizar el más amplio y libre tránsito por su territorio y especialmente, por la zona del Puerto Casado de las mercaderías, que lleguen del exterior con destino a Bolivia y a los productos, que salgan de Bolivia para ser embarcados por dicha zona, pudiendo establecer varias zonas francas en el litoral.

La importancia de esta facultad conferida a Bolivia es fácil de concebir, si se tiene presente, que, de este modo, podrá enviar sus productos, por el río Paraguay hacia el Plata y el Atlántico, utilizando para ello los almacenes y depósitos propios, que tiene derecho de construir en la zona de Puerto Casado. Sin duda alguna, de estas nuevas combinaciones surgen inéditas ventajas para el Paraguay, el que se verá en permanente vinculación para el intercambio promisor con todos los demás países americanos, que se encuentren en la zona de influencia del F. C. Central Panamericano.

La explotación del petróleo de la nueva y rica zona servida, se ha de impulsar en forma extraordinaria, porque se le presentarán mercados en todos los rumbos por la nueva vinculación ferroviaria proyectada. El transporte de este precioso producto será facilitado especialmente por el oleoducto, que en Abril 21 de 1939 se ha convenido construir a través del Cha-

co hasta Concepción, desde las refinerías, que Bolivia ha de establecer en la frontera paraguaya.

Para dar por terminado este esbozo ferroviario, con que, superficialmente y sin pretensiones, he intentado plantear una de las tantas materias, como se pueden unir los países americanos por medio del riel, solo faltaría la referencia, que corresponde a CHILE, desde que la perteneciente a la República Argentina queda satisfecha, con solo decir, que el F. C. Central Panamericano, una vez llegado a Yacuiba, podrá recorrer sin trastornos y en vías continuas de trocha angosta los 1970 km., que median entre la frontera de Bolivia y el Puerto y ciudad de Buenos Aires, después de haber cruzado gran número de provincias argentinas.

Por lo que respecta a CHILE no me atrevo a concretar una solución, que pueda vincular satisfactoriamente sus ferrocarriles con la línea frontal propuesta, pues, para ello, me faltan conocimientos regionales y, ademáns elementos de juicio.

Sí en lo fundamental la idea fuere aceptada, en no dudo, que inminentemente amigo y distinguido ingeniero del Comité Ingeniero Chileño tiene elaborado arbitraria, dado el conocimiento, que tiene de los problemas ferroviarios continentales, el medio de salvar la relativa solvención de continuidad, que dejó planteada.

Podrá Chile disponer de mejores comunicaciones, con el F. C. Bentancuriano, pero, en verdad, ya puede contar con algunas, como son, por medio del F. C. de Bolivia a Antofagasta, por el de La Paz a Arica; por la linea de Salta a Antofagasta una vez terminada o por el F. C. Transandino Argentino-Chileno.

Son muchos los indicios, que se observan y diversas las razones, que pueden mencionarse para fundamentar el hecho de que una nueva era de trabajo y de progreso, obediente a nuevos rumbos y sustentada en nuevos principios, se ha iniciado en América y será vano todo esfuerzo del pr-

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

*Alma o del desvelo, que no lo quise reconocer.*

Toda la nostra generación antecede a la presión de los acontecimientos y disponer las cosas para que ese mismo capítulo de la historia americana se comience a escribir con estocadas más a la amistad, a la reciproca colaboración y a la armonia continental que se reflejan y perpetúan con el auxilio de mentes y mas eficaces medidas de reorganización que unan a la mayoría de un trágico apretón de manos en la paz y en el trabajo a todas las naciones americanas.

\*\*\*\*\*

No te creas que se me puedan negar mis ideas, porque te demostraré que la linea propuesta cumpliría con tu gran misión continental, uniendo a las más privilegiadas zonas, que los diferentes países tratan de poner en valor y de explotación de sus estrechas relaciones y defendiendo al propio tiempo una fraternidad entre ellos sin ver dadero vínculo de amistad y una plena integración intercomunacional.

Fácilmente se observa que esta nueva frontal no va en menor grado del ferrocarril Panamericano, ni de la carretera Panameña, los que tan bien tienen su importante misión que cumplir.

El Ferrocarril Panamericano de 1890 salió de la República Argentina para introducirse en la región interandina a la altura de 5047 m sobre el nivel del mar. Yo mismo que la carretera Panameña es una de sus rutas. En cambio el F.C. Central Panamericano lo hace a la altura de 639 m. Hasta en este detalle se encuentra un atractivo que los distingue sustancialmente, pues que sera linea de condición la otra, en general lo será de su vía de 11.111 m.

Es indudable que el año próximo que el F.C. Central Panamericano es una de las más tenidas entre la frontera de Colombia y Colombia y Venezuela en la frontera argentina, una longitud de 2600 a 3700 km provocará un senti-

miento de consideración hacia quien tenga la audacia de proponer obra tan gigantesca en estas épocas.

Sin embargo, no debe causar extrañeza que tal cosa se proponga, no pasa que unos cuantos afortunados puedan pasear por el continente, sino pasa que deben de sufrir, los que luchan y trabajan en aquella "soledad opulenta" del continente.

Por otra parte, tampoco debe extrañar, que nuestro continente tenga una vigorosa y extensa espina dorsal, la que debe ser proporcionada al organismo, que sueña la y, si ella es grande y robusta, es porque no hay nada pequeño en el continente americano.

Los gobernantes americanos tienen la preocupación de la defensa continental y piensan, acaso, que la van a establecer en forma oficial, si a la acción de los acuñados, que flotan en el mar sobre su linea locomotriz, no la complementan con un rápido movimiento de concentración, solo posible en el caso que existan medios de comunicación adecuados y que sean la resultante de combinar, inteligentemente los caminos, los ferrocarriles y los ríos.

Actualmente se celebra la reunión de una comisión, constituida por altos dignatarios americanos, con el fin de establecer tratados comerciales entre los 24 estados americanos. Yo no du do, que estos ilustres americanos han de observar, que no les ha de ser suficiente examinar estadísticas, libros de aforos y aranceles aduaneros, para presentar al continente la solución, que, "en el terreno económico, fije una política comprensiva y de mutuo entendimiento"; si desean en su examen la comparación de los medios de transporte de cada país y dejan de aconsejar las medidas adecuadas para perfeccionarlos, pues en el arte de comercio, el transporte ocupa un lugar preponderante.

Si un país produce mucho y barato, pero carece de vías de comunicación, que le proporcionen bajos flotes, será vano todo esfuerzo, que se reali-

## EL FERROCARRIL CENTRAL PANAMERICANO

137

ce para permitir la entrada a los mercados americanos, a los que pueden convertir los mismos productos transportados por medios más económicos, más económicos y, consecuentemente vinculados a los centros de producción.

No debemos arribarnos ante el hecho, que el F.C. Central Panamericano no tenga 4700 km de longitud, pues, lo que se desea y aspira, es que se establezca cual es la posición, que esa linea frontal ha de tener en el continente, no para construirla en su totalidad en un primer esfuerzo extraordinario, sino para que cada país la considere, como su "PLAN DE DEFENSA" y vaya realizando su sistema ferrovia en interior, con simetría a él para que resulte la red americana, como un organismo uniforme, en el que pueda realizarse el intercambio y el tráfico combinado.

Observamos, que vienden el ambiente americano las vibraciones poderosas de grandes aviones, que impropiamente se los llaman "Fortalezas Aéreas" pues, si se los conserva esa denominación, pensaremos más bien en la guerra que en la paz, e instintivamente buscaremos la miseria o la madriguera, que nos proteja de sus uvas y de sus bombas.

No pensemos en "Fortalezas Aéreas", anhelemos más bien, que la potencia terrorífica, de que ellas son capaces, se concentre en la triunfante locomotora, que, dejando su regazo blanco a través de la selva, del llano o de la montaña, sea salvada por el pánfilito blanco, cuando pase por los pueblos buenos y trabajadores del interior de América, mientras sin jadear, remolca sus trenes con productos de nuestra santa tierra o traslada a los hombres de paz y de buena voluntad, que los cultivan amorosamente y los ofrecen como exponente de la fertilidad del suelo y como resultado sus filales.

Si mi exposición no tiene otro motivo, deberá recordarse el de que por su intermedio se que uno puede conocer a América y hacer creer a América es contribuir a su grandeza.

Que de donde se obtenga el dinero necesario para construir un instrumento de civilización y de progreso, como lo es una linea frontal de 4700 km que ha de costar más de menos 170.000.000 a 300.000.000 pesos moneda nacional.

Pues, sencillamente, no invertiremos en "Fortalezas Aéreas", que fue den considerarse producir pesaderos, por la brevedad de su vida eficiente, desde que el engrano humano, con la excepción de un día, dura poco y de que las de la vispera.

Con fecha de 19 de octubre último, es decir, apenas un mes, nuestros grandes diarios, nos dieron la grata y espléndida noticia de que en los Estados Unidos se constituirá para la defensa de América 500 aviones, que serán más poderosos que los "Fortalezas Aéreas", para permitir que el ejército pueda hacer frente a las necesidades de la política de defensa del continente americano.

En la construcción de estas últimas fortalezas se invertirán 100 millones de dólares, que al cambio del 21 de octubre equivalían 127.500.000 de pesos moneda nacional.

Agradecemos de corazón tan hermosa actitud a los Estados Unidos, porque nos da una inefutable prueba de preocupación y solidaridad americana al exponer tan enorme cantidad a los riesgos a que están sometidos las alas de los aviones, pero pensamos también, que con esa enorme suma se podrá construir el F.C. Central Panamericano, obra que perdurará a través de los tiempos y que será la encargada de hacer resonar las divisiones triunfales en la hora venturosa del desatar del continente.

Si mi exposición no tiene otro motivo, deberá recordarse el de que por su intermedio se que uno puede conocer a América y hacer creer a América es contribuir a su grandeza.

## ETICA PROFESIONAL

### Relaciones de las empresas mineras con los ingenieros

Por el Ingeniero Fortunato A. Marín

(Ponencias presentadas al Segundo Congreso Permanente de la Industria Minera. Ponencias aprobadas por la IV Comisión de dicha Asamblea).

#### PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICA PROFESIONAL PARA LOS INGENIEROS DE MINAS DEL PERÚ.

Los ingenieros de minas constituyen los ojos y oídos de las empresas mineras grandes o pequeñas, y a su juicio se debe el éxito de los diferentes negocios mineros y por ende el bienestar de la colectividad y de la región donde actúan. Los ingenieros tienen la obligación de formular juicios acertados sobre los diferentes planes o proyectos y estudios que formulen en ejercicio de su profesión, y por ello deben revisar y ampliar constantemente su conocimiento sobre la conducta que deben seguir como profesionales; y, desde este punto de vista es de gran ayuda un Código de Práctica Profesional, el cual servirá a los ingenieros jóvenes como guía para la orientación de sus actividades dentro del marco de una verdadera ética profesional, cuyas normas constituirán el Código de Honor de los ingenieros de minas del Perú.

El Proyecto de Código de Práctica Profesional para los ingenieros de minas del Perú comprenderá los siguientes capítulos:

a) Relaciones de los ingenieros entre sí;

b) Relaciones del ingeniero con las empresas o propietarios;

c) Relaciones del ingeniero con los contratistas;

d) Relaciones con el público.

#### I. RELACIONES DE LOS INGENIEROS ENTRE SÍ.

Artº 1.— Todos los ingenieros de minas están obligados a inscribirse y pertenecer al Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, a prestarle el apoyo efectivo de sus conocimientos y a prestigiarlo con la prestación eficiente de sus servicios profesionales en los diferentes campos de sus actividades.

Artº 2.— Todo ingeniero debe ejercerse por sí mismo, hasta donde le sea posible, que la empresa a la cual presta sus servicios sea de carácter honorable y legítimo. Si después de estar concertado de buena fe con una empresa, encuentra que dicha empresa es de carácter dudoso, debe cancelar sus conexiones con ella tan pronto le sea posible.

#### RELACIONES DE EMPRESAS MINERAS CON INGENIEROS

Artº 3.— Ningún ingeniero debe perjudicar falsa o maliciosa, directa ni indirectamente, la reputación, progreso o negocio de otro ingeniero. La repetición de rumores cuya veracidad es dudosa, equivale casi a proponer un hecho que se sabe que es falso. Sin embargo, protestar contra las prácticas deshonestas de otros ingenieros no está prohibido. Tal protesta junto con los comprobantes se comete al Instituto de Ingenieros de Minas para la acción a que haya lugar.

Artº 4.— Las ideas y obras de los ingenieros deben atribuirse únicamente a sus autores.

Artº 5.— Ningún ingeniero debe aceptar otro empleo sin anunciarlo con la debida anticipación al superior de quien dependa permanentemente.

Artº 6.— Ningún superior debe obsesionarse el progreso y avance de sus subordinados.

Artº 7.— Las normas, anhelos y voluntades de la profesión, así como las creencias de sus miembros, deben ser ampliamente publicadas por el órgano del Instituto de Ingenieros de Minas. Sin embargo, publicaciones, bandoleras de si mismo o hechas con el consentimiento del agraciado, tienden a rebajar la dignidad de la profesión y por consiguiente son inconvenientes.

Artº 8.— Es impuesto de un ingeniero de minas:

a) Aceptar una ocupación o empleo mientras haya pendiente un justo reclamo por compensación o indemnización, o ambas cosas, proveniente de otro ingeniero empleado anteriormente en la misma empresa y que haya quedado cesante; o mientras ese reclamo esté pendiente de un arbitramento o de una sentencia judicial, a menos que el ingeniero cesante haya abandonado su reclamo durante un período de tiempo de duración razonable.

b) Tratar de suplantar en un puesto a un ingeniero que haya hecho antes que él diligencias para conseguirlo, o que ocupara puesto superior, valiéndose de intrigas ante la empresa

o de otras de los subordinados.

c) Tratar de conseguir un empleo restringiendo sus horarios, preferencias, después de conocer los horarios que contra el competidor.

d) Tratar de robarse el salario de los ingenieros o empleados de las empresas mineras establecidas del país o parte de su actividad o la parte que más interesan a estos en el desarrollo profesional que se pudieran conseguir en otro puesto.

e) Ofrecer considerables privilegios tratando de soltarlos a los demás ingenieros distintos a los directos o subordinados. Basar este tipo de conducta y perspectiva de estos en consideraciones profesionales y de considerarse sin violar la debida conducta ética.

f) Revisar los trabajos de otro ingeniero sin su permiso o consentimiento.

Artº 9.— Cuando un ingeniero tiene a su haber modificaciones o adiciones a la obra discutida o al plan elaborado por otro ingeniero, debe tener más en cuenta la competencia o genialidad del autor. Siempre que sea necesario el nuevo proyecto debe ser redactado por el mismo ingeniero, como su obra profesional.

Artº 10.— Ningún ingeniero a quien actualmente como ingeniero principal o en su calidad de presidente del ingeniero encargado directamente de la obra, y en su informe y acuerdo debe referirse o mencionar a las materias expuestas que han sido el objeto de la consulta.

#### II. RELACIONES DEL INGENIERO CON LAS EMPRESAS O PROPIETARIOS.

Artº 11.— Los ingenieros de minas podrán prestar sus servicios como empleados de las empresas mineras o propietarios de minas, como consejeros permanentes o temporales como

## INFORMADORES Y ASOCIADOS

## INFORMADORES o INFORMADORES, o como INTERVENTORES.

Los ingenieros, como empleados en la función pública, en cuanto se refieren a indemnizaciones por tiempo de servicios, jubilación, seguro de vida personal obligatorio, tienen de despedida el 10%.

Los ingenieros, consultores, comunicados o interventores conforman una horqueta en la práctica general, y serán de mucha utilidad, que les permita el cumplimiento o la consecución de las obligaciones que asuman. Dichos honorarios deberán ser evaluados en función a la importancia de los servicios que van a prestar y al tiempo empleado en llegar a las conclusiones o opiniones que emitan.

Artº 12. — El ingeniero, a menos que reciba autorización de la empresa o propietario, no recibirá directa ni indirectamente ninguna regalía, gratificación o comisión por el uso de procedimientos o inventos patentados que use en conexión con los trabajos a los cuales está ligado con el propietario; ni recibirá, sin el consentimiento del propietario o empresa, ninguna comisión comercial, descuento, asignación o ganancia indirecta de cualquier otra clase, que se relacione con los servicios profesionales que está obligado a prestar al propietario o empresa.

Artº 13. — No se concertará directa ni indirectamente con ninguna otra industria o actividad mientras esté en su práctica profesional.

Artº 14. — Informar al propietario o la empresa sobre sus conexiones comerciales, intereses, combinaciones, y demás circunstancias que puedan influir en el criterio del propietario para calificar sus servicios.

Artº 15. — El ingeniero encargado de la dirección general de los trabajos de una empresa o negocio minero, sugerirá en cada difícil caso que el propietario acuerde con ingenieros especialistas o ingenieros extranjeros o lo aclarará cuando el propietario lo haga. En ambos casos la concertación con un ingeniero consultor debe ser estrecha-

mente tanto para el propietario o la empresa, como para el ingeniero, y los honorarios deben ser por cuenta del propietario.

Artº 16. — El ingeniero cuando actúe como comisionado o informador deberá sujetar sus actividades al Memorandum que reciba y procurará satisfacer los distintos puntos que necesita conocer el propietario o la empresa, ya se trate de valorización de las propiedades mineras e instalaciones; enatos de explotación, de explotación o preparación de las minas; costos de transporte; fuerza motriz y recursos de toda clase.

Artº 17. — El ingeniero, cuando actúe como interventor, debe interpretar legalmente el contrato e insistir en el cumplimiento fiel por ambas partes.

Artº 18. — El ingeniero, en cualquier forma que actúe o preste sus servicios, será un celoso cumplidor de las leyes, sociales y tributarias del país, que afecten a los propietarios o empresas mineras.

Artº 19. — Las funciones de un ingeniero de minas son planear, diseñar y supervisar los trabajos mineros. Sus elementos de juicio son: los planos geológicos, los planos de superficie, los planos mineros; los muestradores; el examen cuidadoso de las diferentes muestras o especies minerales y rocas de la región donde actúa; el aforo de las corrientes de agua y la valuación de los recursos disponibles en materiales, mano de obra, viviendas, etc, etc.

Artº 20. — El ingeniero debe suministrar prontamente en ejercicio de sus funciones, cualquier plano general, catastral o minero, con los detalles de las nuevas obras o labores, subterráneas o en superficie, y que puedan ser consultados en cualquier momento con toda prontitud.

Artº 21. — El ingeniero no tratará de cometer errores o equivocaciones en los planos que formule o en las instrucciones que practique. Para eliminar errores hará siempre medidas de control; replicando las medidas de longitud; midiendo los ángulos por repre-

## RELACIONES DE EMPRESAS MINERAS CON INTERVENCIONES

tición, y cerrando siempre sus navelaciones.

En los muestradores procederá con exactitud imparcialidad, sin impresionarse por la aparente riqueza de la mineralización o potencia de las vetas, procurando obtener conclusiones correctas tomadas y haciendo cuartos cuidadosos.

En sus informes al propietario o la empresa será claro y preciso, evitando términos vagos que confundan o desorienten. Siempre que fuera posible completará sus informes con fotografías, cuadros demostrativos o gráficos.

Artº 22. — El ingeniero al formular sus proyectos o planes de trabajo, formulará también los presupuestos correspondientes a la apreciación del tiempo de ejecución; sugiriendo además el mejor modo de ejecutarlos; sea por administración o por contrato, y en este caso, si es conveniente a precio unitario fijo, o a base de comisión, con gratificación por el avance.

Artº 23. — El ingeniero, gozando de la confianza financiera de cualquier empresa o propietario, sus propósitos y honestidad deben estar por encima de toda suspicacia, y al actuar como consultor profesional del propietario, su consejo debe ser absolutamente desinteresado y con miras a conseguir el éxito financiero de la organización a que pertenece o de la empresa a la cual presta sus servicios.

Tiene responsabilidades morales con relación a sus asociados y subordinados, finalmente estará concertado con una profesión que arroza grave responsabilidad ante el público.

## III. — RELACIONES DEL INGENIERO CON LOS CAPATAZES

Artº 24. — Los capataces, a cargo del ingeniero, dirán en todos los trabajos, instrucciones, debatidas de los diferentes trabajos que deben supervisar, y suministraran los informes diarios referentes a la ejecución de dichos trabajos, a fin de que en cualquier momento se conozca el rendimiento de cada sistema y se realice el mando o de la extracción de los minerales, o de los diferentes servicios auxiliares, como estibación, envasado, entubación, etc, al fin de que el fondo del mineral beneficiado de la producción de concentrados de la cantidad de reactivos gastados, etc, etc.

Artº 25. — Los capataces controlarán los trabajos de los contratistas y de los operarios, exigiendo que se respete la dirección, poniendo ésta las características señaladas por el ingeniero; supervisaran el buen uso de los equipos y herramientas, adoptaran medidas para prevenir los accidentes, y cuidarán que el trabajo se realice dentro de las normas establecidas de seguridad en defensa de la vida y salud de los operarios.

Artº 26. — El ingeniero vigilará que los capataces no tengan relaciones comerciales o de cualquier otra naturaleza con los contratistas o dueños de la mina. No podrá aceptar que los capataces propongan a los contratistas o los recomiendan, ni que éstos hagan lo mismo a los otros.

## IV. — RELACIONES DEL INGENIERO CON LOS CONTRATISTAS

Artº 27. — En contrato hecho a base de buena fe y de consideración para todas las partes, establecerán relaciones amigables entre la empresa o el propietario, el ingeniero y el contratista.

Se recomienda la forma de contratación por la cual la empresa asegura en último grado al contratista y sus trabajadores el pago de los haberes y jornales empleados, y que reparte el 50% de las utilidades a prorrata entre el contratista y los asistentes en proporción al importe de las tarifas de

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

cada uno, y que otorga el otro 10% de las utilidades, directamente al contratista en recompensa del interés que posea en conseguir el mayor avance posible y de cumplir con las especificaciones del contrato.

Artº 29.— Para acordar precios convenientes en los contratos el ingeniero observará los precios en uso en la región o los deducirá después de trabajar por administración una cantidad determinada de labor.

Artº 30.— Los contratos deberán establecerse por precio unitario, ya se trate de metros de avance en labores de reconocimiento o preparación, o toneladas de mineral derruido o extraído, o materiales diferentes suministrados. El objeto de la contrata es fijar el tiempo o duración del trabajo; el tonelaje de producción, o la fecha, lugar y cantidad del suministro de los materiales; al mismo tiempo que garantizar al propietario el límite de costo y el tiempo para terminar de terminado trabajo.

El ingeniero no podrá exigir al contratista que asuma responsabilidad por variaciones en los planos, disminución de tonelaje, o por cualquier otro motivo que justamente no pueda imputarsele.

Artº 31.— El contratista es responsable de los detalles en los métodos y conducción de las obras a su cargo, sujetos a la aprobación del ingeniero. El ingeniero dará la mayor libertad posible al contratista para que adopte sus propios métodos.

Artº 32.— El ingeniero, siempre que sea posible, otorgará contratos solamente a un limitado número de personas de competencia y honorabilidad reconocidas, y a quienes tenga voluntad de conceder contratos, evitando interferencias entre unos y otros dentro del mismo trabajo. Es recomendable utilizar en el suministro de materiales y en los servicios de transporte, por lo menos dos contratistas para el mismo servicio, con el objeto de establecer la debida emulación y garantizar a la empresa un servicio regular y satisfactorio.

Artº 33.— El ingeniero hará todo lo que esté de su parte para que los pagos al contratista y sus colaboradores sean punitivos. Jamás inducirá a ninguna de las partes a anticipar ni demorar los pagos estipulados según el contrato.

Artº 34.— El ingeniero considerará de buena práctica los siguientes puntos:

a) Es indeseable que los sub-contratistas u operarios suministren ofertas al contratista por conducto del ingeniero;

b) Un contratista no otorgará sub-contratos sin el consentimiento del propietario o su representante;

c) Una oferta recibida para un sub-contrato será confidencial para ambas partes;

d) Si al hacer el contratista su propia oferta ha hecho esta misma oferta para un sub-contrato, deberá, al otorgar el sub-contrato, dar preferente consideración a aquella oferta.

El ingeniero no impondrá al contratista conceder sub-contratos de suministros de materiales por precios superiores a los fijados en el contrato, ni se entenderá directamente con los sub-contratistas.

En todos los casos el contratista tratará a los sub-contratistas como desease él mismo ser tratado. Especialmente no rendirá los pagos a los sub-contratistas u operarios por obras o materiales cuyo pago haya recibido. En variaciones de los precios o en trabajo extra el contratista dará al sub-contratista o los operarios la misma protección que le haya sido concedida.

## V. — RELACIONES CON EL PÚBLICO

Artº 35.— La prosperidad y desarrollo de la nación y de una localidad dependen directamente de la influencia del ingeniero. Por tal motivo, las empresas públicas en que intervenga el ingeniero deberán ser manejadas con la mayor competencia y honorabilidad, tanto en interés personal como por deber público.

## RELACIONES DE EMPRESAS MINERAS CON INGENIERO

Artº 36.— El ingeniero mantendrá un elevado interés por el bienestar de la colectividad y deberá pertenecer y sostener las asociaciones civicas locales, con el fin de mantener su influencia profesional en todos los asuntos públicos en que su práctica, conocimientos y experiencia puedan calificarse como consejero.

Artº 37.— El ingeniero de minas se esforzará por ayudar a la colectividad a la comprensión correcta de las fases técnicas que se relacionan con los asuntos públicos vinculados a la minería. Disuadirá y desvirtuará las opiniones que se emitan exageradas, desleales o de mala fe sobre asuntos técnicos, especialmente cuando tales opiniones conducirán a emprender exploraciones de resultados dudosos o a sembrar falsas alarmas.

Artº 38.— El ingeniero tomará en consideración los efectos que sobre la comunidad tenga el desarrollo de cualquier empresa con la que esté conectado; dará apoyo a las entidades oficiales para el cumplimiento de las reglamentaciones técnicas y tendrá un activo interés en la formación y desarrollo de tales reglamentaciones.

Artº 39.— En su actividad en las cuestiones técnicas de su especialidad, el ingeniero tendrá el sentido de responsabilidad tanto hacia su propia causa como ante el público.

Artº 40.— El ingeniero de minas tiene el deber de informar a su parte del público con la mayor坦率 de las ciencias técnicas. Toda forma de intento de promover tal aversión a las propias estructuras y potencialidades de las investigaciones científicas es perniciosa.

Artº 41.— Ademas de la labor de su ciudadanía ejercida por los ingenieros, se deben rendirizar la obligación de su empleador de ofrecer la mejor oportunidad y comodidad de los obreros y de su familia y del público que se beneficie con las empresas en que presta su servicio, y al resto finalizar las otras empresas.

## PROYECTO DE CÓDIGO DE HONOR DE LOS INGENIEROS DE MINAS DEL PERU

Se considera perjudicial para la profesión e incompatible con la conducta honorable y digna de cualquier miembro del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú:

1. Actuar para sus clientes en asuntos profesionales, de una manera distinta a la de un agente belicu o fideicomisario, o aceptar otra remuneración que la de sus honorarios cobrados por servicios prestados a sus clientes.

2. Pretender perjudicar de manera falsa o maliciosa, directa o indirectamente, la reputación profesional, los proyectos o negocios de otro ingeniero.

3. Pretender amilanar a otro ingeniero una vez que han tenido lugar gestiones definitivas para su empleo.

4. Competir para obtener el puesto de otro ingeniero, siendo éste de honorarios profesionales, en la medida en que la función correspondiente no ofrezca suficiente actividad económica para poder de haber tenido ese puesto de acuerdo a su criterio.

5. Revisar el trabajo de otro ingeniero por cuenta de un cliente, con excepción con el conocimiento y consentimiento de aquél, a menos que el ingeniero se haya separado completamente de ese trabajo.

6. Anunciar en forma sistemática o de cualquiera otra forma la negatividad de la dignidad profesional e identidad al Oficio de Ingenieros de Minas de la Sociedad Americana de Ingenieros de Minas.

## CONFERENCIAS

### **La explotación por el Estado de las reservas carboníferas**

(Extracto de la conferencia mantenida por el Ing. Luis A. Pfeiffer Pfeiffer en el local de la Sociedad de Ingenieros del Perú, el 22 de agosto de 1929.

Antes de referirnos al tema principal de esta conferencia, es conveniente hacer una breve exposición sobre las principales cuencas carboníferas del Perú a fin de destacar su importancia y poner de manifiesto la relación que ellas tienen con el problema que vamos a tratar, que es el de la explotación por el Gobierno, por intermedio del Banco Minero del Perú, de los yacimientos carboníferos comprendidos en las concesiones vi- gentes para dedicar el producto a la exportación, con el propósito de incrementar considerablemente los recursos fiscales, constituir nuevos centros de trabajo ampliamente remuneradores, capaces de dar ocupación a miles de obreros, facilitar la construcción de obras portuarias para acondicionamiento de barcos, la instalación de medios modernos y económicos de embarque y la prolongación de los ferrocarriles de penetración.

Aunque los terrenos del carbonífero desempeñan papel importante en la mitad septentrional de la América del Sur, extendiéndose en el Perú hasta la Cordillera de Andalape y en otras regiones, casi no existe en ellos, entre nosotros manto de carbón. Por extensión podemos citar las capas de hulla, descubierta, por sondaje en la bahía de Paracas, que buzan hacia el mar y que se hallan dentro de arenas.

cas y pizarra- de color gris oscuro conteniendo fosfatos, que el Ing. Fuchs ha clasificado como del carbón superior. Las perforaciones realizadas han puesto de manifiesto una potencia de 1 m. en la capa de carbón y que es este de buena calidad. Por tratarse de terrenos geológicos, caracterizados por continentales, en otras partes del mundo, importantes mantos de carbón y por su excelente ubicación a la orilla del mar, se recomienda llevar a cabo exploraciones por sondaje para apreciar debidamente la importancia de esta formación carbonífera, sin que el hecho de prolongarse debajo del mar pueda constituir obstáculos insalvables para su explotación, pues así se realiza en otras partes, en Chile por ejemplo.

Algunos pequeños lechos de carbón del carbonífero existen también en la vecindad del lago Titicaca, al parecer sin ninguna importancia industrial, aún tratándose de una región tan fértil de combustible como es el Sur del Perú y Bolivia.

De mayor importancia que el anterior, pero más inferior a la continental es la formación carbonífera terciaria peruana. Esta representada por lítos de 1 m. de potencia, existentes de 6 a 8 mts. de profundidad, en el manto de Zorrillas y, por las grandes capas también de lítos, de Yanasean-

#### **EXPLORACION DE LAS RESERVAS CARBONÍFERAS**

sha cerca de Huallayde, entre los 3,800 y 4,100 m.s. sobre el nivel del mar, de 3 a 4 m. de potencia, recubierta por arenas y arenas blanqueadas. Los fósiles se los encuentra en la arena, donde también se hallan fragmentos de árboles carbonizados, hasta 1.50 m. de espesor.

La gran formación carbonífera del Perú corresponde al cretácico cuyos terrenos forman parte considerable de la Cordillera de los Andes, desde las riberas del Caribe hasta la Tierra del Fuego, constituida por arenas en gran parte transformadas en cuarcitas, alga de calizas margosas muy fosilíferas, pequeñas capas de pizarras, depósitos de carbón, yacimientos de salgema, yeso y rocas volcánicas.

Según el Profesor Steinmann, la más principal de los estratos que contienen el carbón, no es de origen marino, si bien se encuentran en varias localidades raras, moluscos de agua dulce, salobre o marina y a veces hasta ammonites, pero faltan al parecer completamente, en las capas inferiores que constituyen realmente el complejo carbonífero. Los depósitos, según el citado geólogo, son en su mayoría antideslizantes, como estiramiento y pliegues, pero principalmente constituyen este un fenómeno órimario. Según él los mantos se han formado en numerosas cuencas separadas y el hecho de existir ocasionalmente restos de animales salobres y marinos y además el que, tanto el suelo como el lecho de la formación carbonífera están constituidos por depósitos marinos, indican evidentemente que el mar estaba seco, cuando se formaron los pantanos carboníferos en un continente que se hundía.

Estas consideraciones de carácter geológico condúcen a establecer que nuestros yacimientos carboníferos, no presentan, posiblemente la continuidad por decenas y cientos de Km., que ofrecen los de otras partes del mundo y que son de origen marino lo que la resta cierta importancia, compensada por el número de mantos, que se encienden uno encima de otros, que los

fenómenos de erosión y sedimentación los hace más fáciles de explotar y en condiciones de gran desarrollo simultáneamente, ya que en las otras formaciones terciarias, la formación carbonífera se desarrolla lentamente para poder explotarse en su totalidad. El tiempo llevado en el desarrollo y la reducción, en que consiste la explotación de los yacimientos, es de 10 a 15 años, o más, minas de carbón que no sería difícil y económicamente que proporcionen una estabilidad de desarrollo intensivo y constante de una sola industria carbonífera, dependen en tales consideraciones.

No hay motivo para temer que de uno de estos yacimientos se derive un efecto repercutiendo en todo el continente. La explotación de los yacimientos de carbón, en el Perú, que se han centrado en la costa, donde se han formado numerosas localidades, permitiendo la explotación a base del método de la mina a cielo abierto, es decir, de la superficie a la profundidad, y que no requiere más que la construcción de una carretera. El ingeniero Luis Díaz, director del Instituto Geológico, dice que el desarrollo necesario para la explotación de estos yacimientos es de 100 a 150 años, y que el estudio de su explotación es de 100 a 150 años. Cabe mencionar que el desarrollo establecido en el Perú es de 100 años de toneladas métricas.

Lítito	100	150
Hulla	100	150
Antracita	100	150

Dicho largo período de explotación, no es de otra parte, que la explotación por decadas, que es la que se hace en las demás regiones, y por otras circunstancias, para referirnos directamente a las regiones para inmediata explotación, se tienen que sea las de la costa de Callao, Chancay y Huaura y la de Oxapampa, como lo señala Steinmann, para una extracción de 100 a 150 mil toneladas anuales por máquina.

La formación carbonífera en el Perú se extiende desde Chota en

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

el Depósito de Cajamarca hasta Huancavelica en el Depósito del mismo nombre, con una longitud de 500 km., por un ancho de 10 km. en ambas faldas de la Cordillera de los Andes. llegando en algunos casos hasta cerca del mar como sucede con los mantes de Cupisnique a 30 km. de Pacasmayo. Su espesor de 300 m. contiene numerosos mantes de carbón, formando al parecer cuencas diferentes con soluciones de continuidad. Cada cuenca consta de varios mantes a distancias que varían desde unos pocos metros hasta decenas de metros. Nunca son más de 4 en condiciones de explotabilidad y los fondos de plegamientos o fallas da lugar a que la misma capa de carbón se repita varias veces en una misma labor horizontal de unos pocos cientos de metros. En un socavón de 500 m. abierto por el Banco Minero del Perú, en la región carbonífera de Oyón, se han cortado 16 mantes de carbón, algunos de los cuales no aparecen en las labores superiores, lo que establece la posibilidad de que sean piernas de un mismo anticlinal desaparecido. Las fallas también son muy frecuentes lo que complica el laboreo, pero repetimos, el número de mantes muchas veces bastante próximos, como para ser explotados por una misma labor horizontal, compensa estos trastornos aunque aconsejan frecuentes explosiones, por medio de sondajes, a fin de deformar las capas que pueden encontrarse a uno y otro lado de cada falda.

El número de esas cuencas carboníferas constituidas como se ha dicho por una sucesión de mantes, con afloramientos visibles por cientos o incluso de longitud es considerable. El Ing. Manuel R. Elosa en su estudio "La Industria del Carbón en el Perú", señala y nombra 55; el Ing. Fermín Valdés Santolaya en su Contribución al Primer Congreso Peruano de Industria Minera, 66; el Ing. Nicanor García y Lastres, en su Estudio Sobre la Exportación de Carbones en el Perú a los mercados de América, 67, refirié-

dose únicamente a las susceptibles de ser trabajadas con ese objeto.

El proyecto contempla únicamente la explotación de solo tres regiones: la de la hoyo hidrográfica del río Chicama; la del río Santa y la de Oyón. La primera de ellas contiene varias cuencas carboníferas. En la quebrada del río Chupullangui se encuentra la de Raíz, donde afloran varias capas con potencias de mas de 5 metros, a ambos lados del cauce. En las alturas de Chimbote se hallan las importantes capas de carbón de Huaydas y Edénma. Siguiendo el río llamado de Huaydas hay varias formaciones carboníferas como Huariorchal, Colpa y otras, comprendiendo hasta la hacienda Capacchito donde afloran potentes mantes de anteaña compacta y de muy buena calidad. Las reservas de carbón de esta región son estimadas en 300 millones de toneladas.

En la hoyo hidrográfica del río Santa los mantes de carbón se suceden uno tras otro, siguiendo tanto la quebrada del río Chupullangui como la del río de Huáscar, estimándose que la formación carbonífera se extiende desde una hasta la otra quebrada por cerca de 50 km., pues existen abundantes afloramientos en todo el macizo que separa ambos ríos. Siguiendo el río de Amaru están las dos importantes explotaciones de carbón de la Cia. Carbonera Ancos y de la Cia. Carbonera Pallasca mientras que en el otro lado del río de Huáscar se encuentra la mina Lord y otras en activa explotación. Estas cuatro empresas incluyendo la Cia. Carbonera San Antonio trabajan en escala importante para la exportación; de ellas, nos hemos de ocupar posteriormente con mayor extensión.

Las reservas de carbón de esta región las estima el Ing. Vafur León en 154 millones de toneladas.

La región carbonífera de Oyón está situada sobre la falda Oeste de la Cordillera de los Andes yudiendo considerarse la zona explotable de un largo de 60 km. por un ancho de 20 kms. la que puede dividirse en dos partes: una

## EXPLORACION DE LAS RESERVAS CARBONÍFERAS

en 300 km<sup>2</sup> de carbones cokificables y otra de 900 km<sup>2</sup> de carbones no cokificables.

El rasgo más saliente de la estructura geológica de esta formación es la presencia de tres anticlinales de los que el mas conocido por su importancia carbonífera es el que pasa por la cumbre de los cerros Saquencha y Huamay estando constituidos por cuarcitas que contiene los mantes de carbón con potencias que varían desde unos cuantos centímetros hasta 4 ó 5 metros. En la labor hecha por el Banco Minero del Perú de 500 m. de largo se han cortado 16 capas de carbón, 3 de las cuales han sido seguidas por una longitud de 500 m. Uno de los mantes cortados cerca de la superficie tiene 12 m. de potencia. La composición del carbón corresponde a una hulla con 16% de materias volátiles, gran parte de la cual se presenta muy menuda pero que en los hornos de coke se aglomeran dando un excelente coke metalúrgico.

El Ing. Durán, estima la reserva de carbón cokificable de esta región en 210 millones de toneladas métricas.

Como se vé las tres regiones cuya explotación inmediata por el Estado es el tema de esta conferencia suma una reserva probable de 453 millones de toneladas de anteaña y 210 millones de toneladas de hulla cokificable. La anteaña sería exportada como tal a la República Argentina, Canadá, Costa Oeste de los EE. UU. y otros países. El polvo sería briqueteado o exportado en sacos de papel o dulce. En este caso el saco es por cuenta del comprador. La hulla de Oyón sería transportada a Sayán tal como sale de la mina, por medio de una tubería, para ser lavada. El carbón lavado se transportaría por el Ferrocarril N.O. y el Ferrocarril Central hasta el Callao donde se proyecta instalar los hornos de coke, para aprovechar los gases que allí tendrían aplicación. El coke se exportaría a Chile, Bolivia, Argentina, Brasil y posiblemente a la Costa Oeste de los EE. UU. y otros países. Precisa por tanto considerar ahora los precios de venta y de venta falso para la anteaña para el coke. Tratándose de los primeros consideramos los mas altos y cabe suponer dentro de una explotación llevada a cabo de estricto acuerdo con la técnica y con todos los elementos requeridos. Esta es una condición imprescindible la base en que se sustenta todo el proyecto, en tal forma que cualquiera supresión o reducción haría peligrar el éxito de la operación, que es completamente seguro y lo único en que podría fallar es que, con propósito de falso se suprimiera alguno de los elementos de trabajo indispensables en una explotación carbonífera modesta e importante. La industria que se trata de establecer no es para el consumo interno, sino para la exportación, tiene que estar preparada para competir con empresas que disponen de todos los medios mecánicos de extracción y de transporte. Tenemos otras circunstancias que nos favorecen considerablemente, pero no tanto que nos dan compensar una organización suficiente o falta de los elementos. Hoy en condiciones de afan y de costo de terminar y rotular una mina aquí se propone cuenta con todos los factores de seguridad que se considera y que no existe otra causa previsible de fracaso que pretendiendo obviar sin los medios requeridos. Todas las labores dentro y fuera de la mina se ceñirán ser mecanizadas, las galerías perforadas por medios mecánicos, el derribo por Jackhammers y Pickhammers; el transporte interior de carbón por conductores oscilantes y los que se trasladan por locomotoras eléctricas. En la superficie para distancias cortas, cablecarriles y otros medios convenientes, y para distancias largas ferrocarriles. Embalse en montañas de acodamiento y con transportadoras mecánicas de fases. El lavado se hará en grandes plantas siguiendo los

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

métodos modernos. Administración centralizada y técnica. No pensar si por un momento en carreteras, que no sirven para el carbón, el que hay que trasportar en grandes volúmenes a bajo precio. El transporte marítimo se hará a granel salvo para el polvo del carbón que puede ir ensacado, siendo los sacos por cuenta del comprador como se ha dicho.

Los intereses y amortizaciones de los capitales requeridos están incluidos en los respectivos costos parciales. Para el transporte ferroviario se ha considerado un flete de \$ 1.50 de dólar por tonelada de km.; lo que es alto, tratándose como el presente caso, de miles de toneladas al día, a fin de incluir intereses y amortizaciones; lo mismo sucede con los elementos de embarque en que el precio por tonelada incluye amortización de obras portuarias y del conductor. Igual ocurre con el costo del lavado.

La distancia a que habrá de trasportar el carbón por ferrocarril varía como se comprende, por la ubicación de los mantes que se van a explotar pero en el concepto de señalar para los costos los más altos, tomando la distancia máxima a sean 150 kms. para la región de Chimbote del río Chicama, donde los vacimientos son semirrientes, por lo cual los costos que se indican a continuación corresponden a ambas regiones. A Capachique la distancia es de 200 kms. Como costo de extracción consideramos la cifra de \$ 1.50 por tonelada de carbón extraído de la mina, sin incluir los huesos. Esta cifra señalada por el Ing. Wagner está más o menos de acuerdo con la de la mi-

mina Morfi y con el obtenido en las explotaciones que actualmente se llevan a cabo, supuesta la mecanización de labores que hoy se realizan a mano y una producción por mina no menor de 600 tons. diarias, que bajen los gastos generales. Incluye también el transportista por cablecarril, unos cuantos cien- tos de metros a la estación del ferrocarril.

Como flete terrestre se ha señalado como se ha dicho el de \$ 1.50 por 150 kms. de recorrido.

El lavado del carbón es una operación más barata en instalaciones modernas. Sin embargo incluyendo los gastos de amortización se les presenta en \$ 0.30 por ton.

Nuestros carbones tienen aproximadamente un 20% de polvo que debe ser aprovechado, sea briqueteándolo o embareñando en sacos. Por esta operación se considera un gasto de \$ 0.20 por tonelada de polvo o sea \$ 0.24 por tonelada de carbón, salido de la mina.

El embalse será hecho directamente a la bodega de los buques por medio de conductores de faja. El costo de esta operación es de \$ 0.10 por tonelada embalada, sin embargo para considerar amortización de los dispositivos y de las obras portuarias se considera un gasto de \$ 0.60 por tonelada.

Los impuestos de exportación se estiman en \$ 0.50 por tonelada. Considerando 10% para imprevistos, el costo de la tonelada de antracita salida de la mina hasta su embalse en las bodegas del buque debidamente lavada y clasificada sería como sigue:

Extracción, incluyendo los gastos de la mina y transporte al embalseadero de F. C. ....	\$ 1.50
Transporte por F. C. ....	\$ 1.50
Lavado y clasificado ....	0.30
Embarque, 900 kgs. a \$ 0.60 ....	0.54
Briqueteado y sacado del polvo ....	0.24
Impuestos ....	0.50
Imprevistos m/m, 10% ....	0.42
	\$ 5.00

## EXPLORACION DE LAS RESERVAS CARBONÍFERAS

Respecto a los precios de venta Fob. Chimbote vamos a considerar los establecidos en un contrato recientemente formado entre una importante empresa minera establecida en dicha región y una firma argentina, para la entrega de 220.000 toneladas de antracita medias mediados de 1947. La cláusula respectiva dice así:

REXTTO. — Precio. — Se fijan precios aproximativos Fob. Chimbote-Perú, teniendo en cuenta el largo plazo pendiente hasta la primera entrega, y desde esta hasta la última, los siguientes: Broken, U.S. \$ 15.00, Egg, Stove y Nut, U.S. \$ 14.00, Pea N° 1 y N° 2 U.S. \$ 9.00, N° 3 y briquetes U.S. \$ 8.00 polvo (tamaños menores) ensacados U.S. \$ 7.00 más el importe de los sacos;

siendo sacos de 500 kgs. en jefes, 1 mara y en cargo el 30% del valor de los mismos y siendo sacos de 500 kgs. en jefes pagados íntegramente por el comprador. En caso de que dichos precios estuvieran en desacuerdo con el mercado de exportación, se tomaría como base los precios fijados anteriormente en el puerto de Eustafia, E.E.U.U. de Norteamérica, para la calidad y tamaño de la calidad y tamaño, con una deducción a favor del comprador de 40 céntimos de dólar por ton.

De acuerdo con el referido contrato una tonelada de antracita salida de la región de Chimbote a destino Chile, produciría lo siguiente: precios Fob. en el puerto de embarque

Clasificación	Tamaño	Porcentaje	Cantidad	Precio por T.M.		Venta
				seg. contrato	seg. fija	
Trechos	4 1/2 a 3 1/4	5%	50 kgs.	\$ 11	\$ 11	\$ 0.22
Hueso	3 1/2 a 2 1/2	5%	50 kgs.	\$ 11	\$ 11	\$ 0.22
Estufa	2 1/2 a 1 1/2	10%	100 kgs.	\$ 11	\$ 11	\$ 0.44
Nuez	1 1/8 a 1 1/16	15%	150 kgs.	\$ 11	\$ 11	\$ 0.66
Arveja	1 1/16 a 3 1/16	20%	200 kgs.	\$ 10	\$ 10	\$ 0.50
Cebada	3 1/16 a 3 3/32	14%	140 kgs.	\$ 8	\$ 8	\$ 0.35
Polvo		20%	200 kgs.	\$ 7	\$ 7	\$ 0.35
Ceniza		11%	110 kgs.			
eliminada						
			100%	1.000 kgs.		

Comparado este precio con el de costa se tiene una utilidad de \$ 3.27 ó sea del 65% sobre el valor del producto.

El plan que proponemos consiste en establecer una o más explotaciones tanto en la región del río Chicama como en la de Chimbote, llevando en media una extracción en cada zona de 2.000 tons. diarias. Como la planta de lavado que se va a instalar en Chimbote es para 3.000 tons. diarias, que dan 1.000 tons. de capacidad para lavar carbones de empresas privadas y cosa semejante puede hacerse en la zona

del río Chicama de modo que se obtendría una producción del orden de 1.000 tons. diarias de antracita con un valor de \$ 33.000.000 al 65% es de \$ 99.924.000.00 con un valor de \$ 13.000.00 a al 70% \$ 7.200.000.

Respecto a Chimbote se considera temporalmente extraer 1.000 tons. diarias de humita en la mina de la Costa de 80% de carbón. Una vez que se logre obtener 1.000 tons. diarias de extracción limpia por día, se podrán sacar 1.000 tons.

Según el Ing. Wagner, el costo de la mano de obra en la explotación

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

Si dirigir todo lo referente a la explotación del carbón en el Perú, los costos serían como sigue:

Producción: 1200 toneladas carbón "r. d. m." (rendimiento diario de mina)

por día de 20 horas,  
83 % de rendimiento de carbón  
limpio.

Producción de carbón limpio:  
1000 toneladas.

	Honor de obra	Materiales	Total
Gastos Generales	0.021	0.04	0.061
Extracción	0.0214		0.0214
Enmaderado		0.07	0.07
Transporte	0.026	0.004	0.028
Polvo roca		0.01	0.01
Ext. de la planta	0.014	0.01	0.024
Fuerza hidroeléctrica		0.02	0.02
Depreciación de la planta		0.05	0.05
<b>TOTAL</b>	<b>0.0804</b>	<b>0.204</b>	<b>0.2844</b>

A la cifra anterior de 0.2844 habría que agregar:

Regalías y agujadamientos	\$ 0.03
Impuestos	0.01
Compensación	0.03
Mantenimiento	0.03
Gastos Generales	0.0156
	\$ 0.1156

Costo total de Minaría: \$ 0.4000

## (2) Costo de Transporte del Carbón de la Elina Pampachay.

Oviedo Sayan: sin partes móviles-tráfico en un solo sentido  
Dibujos de concreto

	Honor de obra	Materiales	Total
Costo de operación	0.15		0.15 p.d.
Reparaciones y depreciación		0.10	0.10 p.d.

## EXPLORACION DE LAS RESERVAS CARBONIFERAS

## 3) Costo por Tonelada en la planta de Lavado:

	Honor de obra	Materiales	Total
Costo de Lavado	0.0155	0.0315	0.0470
Mantenimiento	0.02	0.02	0.04
Fuerza	0.03	0.03	0.06
Depreciación	0.04	0.04	0.08

Es razonable esperar un 17 % de pérdida al lavar el carbón. Puede ser más como puede ser menos. En la actualidad por ejemplo, la recuperación debería ser alrededor de 1000 toneladas "natas" por día de 20 horas o recuperación de 83 %.

## Costo de Operación de los Hombres de Coke:

La planta operará 3 guardias de 8 horas c/u. por día.  
Liberal: 15 hombres por guardia total 45 hombres = 240 horas  
Jornal: \$1.80 por día ó \$1.360.00 a \$ 55.00 por hora.  
800 toneladas coke total

	Honor de obra	Materiales	Total
Gastos Generales	0.05	0.05	0.10 p.d.
Operación	0.068		0.068 p.d.
Materiales de operación y Suministros	0.50	0.04	0.54 p.d.
Mantenimiento	0.50		0.50 p.d.
Depreciación	0.09		0.09 p.d.

Costo total de Carbonización \$ 0.50 por ton.

## Rendimiento de Coke:

Sobre la base de 1,000 toneladas.

600 toneladas de Coke de horno o Metallúrgico.  
115 " " tipo "Pea" arena  
80 " " polvillo de Coke

## Rendimiento por Tonelada:

0.60 de una tonelada ó 60 %
0.115 " " " 11.5 %
0.085 " " " 8.5 %
0.300 " " " aproximadamente 30 %

INFORMACIONES Y MEMORIASCosto de una Tonelada de Carbón al Callao:

Carbón al Callao.....	<b>\$ 2.50</b>	incluye flete
Cokeficación.....	<b>0.50</b>	
—	<b>0.30</b>	
	<b>\$ 3.00</b>	

Aunque los cálculos que acabamos de citarlos están apoyados en la indiscutible capacidad profesional del Ing. Wagner, como tratamos de ponernos en las condiciones máximas de seguridad vamos a incrementar considerablemente esas cifras.

Así el costo de mineral por tonelada de carbón limpio lo elevamos a \$1.50;

Extracción.....	<b>\$ 1.50</b>
Transporte por tubería.....	<b>0.50</b>
Lavado.....	<b>0.30</b>
Transporte al Callao.....	<b>2.10</b>
Cokeficación.....	<b>0.80</b>
—	<b>\$ 5.20</b>

El valor de los productos obtenidos de una tonelada de hulla lavada es como sigue:

Valor de 600 kilos de coke metálico para la exportación a \$ 20 la tonelada, menos \$ 1. por gasto de embalaje, que son \$ 19. T.M. ....	<b>\$ 11.40</b>
115 kilos de coke tipo alveja \$ 15. T.M. ....	<b>1.72</b>
88 kilos polvo de coke a \$ 15 menos \$ 2. por briqueteo, son \$ 13. por T.M. ....	<b>1.14</b>
6,910 pies cúbicos de gas a 10 ctvs. los 1,000 pies son \$ 0.69. por T.M. ....	<b>0.69</b>
6 galones de alquitrán a \$ 0.09 son \$ 0.54. ....	<b>0.54</b>
Acete liviano 1.5 galón a 10 ctvs. galón .....	<b>0.43</b>
—	<b>\$ 15.62</b>

Se tiene pues una utilidad de \$ 10.39 por tonelada de hulla extraída y lavada o sea al dia \$ 10,390.00; y al año \$ 3,617,000.00.

EXPLORACION DE LAS RESERVAS CARBONIFERASZona de Chimbote:

Planta de Lavado, ya adquirida, en viaje.....  
Planta moderna de almacenaje ya pedida.....  
Transportador del carbón a los barcos, por el sistema de faja.....  
Alimentador y acumulador.....  
Desarrollo de las minas en la reserva del Estado para la producción de 2,000 toneladas diarias de antrita.....  
Prolongación del ferrocarril hasta Callao.....

Zona del Río Chicama:

Planta de lavado.....  
Planta moderna de almacenaje.....  
Transportador de faja para cargar directamente a los barcos.....  
Alimentador y acumulador.....  
Desarrollo de las minas, incluyendo los implementos mecánicos, cablecarritos, etc., para 2,000 toneladas diarias.....  
Prolongación de ferrocarriles, 100 kms., a \$ 20,000. km.....  
Obras portuarias, edificaciones, etc., para 2,000 toneladas diarias.....

Zona de Oyón:

Desarrollo de las minas para una producción de 4,000 toneladas diarias,.....  
Tubería de transporte de Oyón a Sayán,.....  
Planta de lavado y almacenaje, se encuentra actualmente en el Callao,.....  
Hidroeléctrica de Ranchohuay,.....  
Hornos de coke,.....  
Plantas de almacenaje,.....  
Plantas de briquetes,.....

RESUMEN

Zona de Chimbote.....	<b>\$ 10,000,000</b>
Zona del río Chicama.....	<b>\$ 10,000,000</b>
Zona de Oyón.....	<b>\$ 2,000,000</b>
Imprevistos.....	<b>\$ 10,000,000</b>

Las utilidades sería como sigue:

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

Utilidad de las zonas del río Chucama y Chimbote con producción diaria 2,000 tons de antracita lavada y clasificada para su exportación a la Argentina, EE. UU. y otros países.....	0 3,924,000
Utilidad de la zona de Oxapampa con extracción de 1,200 tons diarias de humita para lavado.....	3,117,000
	<b>8 7,041,000</b>

## Cantidad de divisas disponibles: dólares:

Venta de 1,200,000 toneladas de antracita a \$ 8.27 T.M.	\$ 9,924,000
Venta de 100,000 tons. de coke metálico a \$ 20 c.c.u.	3,600,000
Venta 30,000 toneladas métricas de coke tipo arveja-15	517,500
Venta 26,000 t.m. de polvillo briquetado a \$ 13 T.m.	343,200
	<b>8 14,384,700</b>

No vemos que objeción pueda oponerse a este plan, llamado a producir cuantiosos recursos al Estado. A más de los 7,000,000 de dólares de utilidad anual que representaría la explotación por el Gobierno de las reservas carboníferas del Estado en las tres zonas consideradas, habría que considerar los beneficios que producirían los ferrocarriles, los muelles, los embarcaderos de carbón, el lavado del carbón de empresas privadas y muchos otros de carácter indirecto. Pues, no se trata de establecer un monopolio, ni realizar expropiaciones, sino que conjuntamente con las explotaciones que realiza el Gobierno se verificarían las que con capitales particulares, preferentemente nacionales, se llevén a cabo en las áreas carboníferas que han sido materia de concesiones.

No forman parte de esta operación los yacimientos carboníferos situados al Oriente de las cumbres de la Cordillera Occidental de los Andes, porque su explotación, con destino a la exportación no resultaría posiblemente favorable, dedicándose para usos metálicos y otras aplicaciones de carácter local.

Es nuestra opinión que los fondos para desarrollar este plan de trabajo carbonífero, ascendente como se ha dicho a 10,000,000 de dólares, según ad-

quiridos por medio de un crédito en el extranjero, posiblemente del Banco de Importaciones y Exportaciones de los EE. UU., lo que seguramente no ofrecería dificultades, desde que se trata de operaciones enteramente seguras capaces de producir cuantiosas utilidades ya que presentan, quizá como punto, estricto carácter de obras de desarrollo de las fuentes de fuerza de un país y, tendientes a un mejoramiento económico y social de sus habitantes, contribuyendo además a satisfacer la demanda de un artículo del que industrialmente hay escasez y la habrá por muchos años.

En lo que al Perú se refiere, debe también tomarse en cuenta otra serie de consideraciones, aparte de las citadas, la de facilitar un intercambio comercial con los países como la Argentina, a donde debemos recurrir, en demanda de los artículos alimenticios que nos faltan y que nos faltarán en mayor cantidad en cuanto mejoremos el bajo Standard de vida de nuestras poblaciones. Disponiendo de un artículo de retorno de carácter mineral, podemos orientar nuestra economía agrícola en el sentido del más alto rendimiento económico de nuestras escasas tierras de cultivo, pues todo aquello que podemos pagar con carbón, no te-

## EXPLORACION DE LAS RESERVAS CARBONÍFERAS

nuestra frontera, desplazando productos agrícolas de más elevado rendimiento económico.

Tampoco se ve razón alguna para aplazar la ejecución de este proyecto o limitarlo en sus alcances. Los cifras en que se apoya están debidamente comprobadas. Ninguna de ellas puede sufrir alteración capaz de hacer variar el sentido de la diferencia entre el costo y el valor de ventas del producto, ni reducirlo en forma importante. El 30% de los gastos es por transporte por ferrocarril, en el que se ha considerado un flete relativamente alto como es el de 1 cts. de dólar por tonelada por km. Los costos de lavado, embarque, briqueteo del polvo, etc. que forman otro 30% son conocidos y representan lo que actualmente se gasta y así más. Un 10% es para impuestos, que también es un beneficio para el Estado, y un 30% para gastos menores. Esta cifra, que ha sido debidamente estudiada, representa aún más de lo corriente en minas metálicas, en que hay que gastar mucho en explosivos. Cualquier incremento en este gasto, aun en un centavo por ciento, haría reducir el monto de las utilidades, sin que estas dejaran de ser apreciables y constituir una buena operación.

En lo que se refiere a los precios de venta de la antracita se han tomado los de un contrato recientemente celebrado para regir en el año de 1947 y siguiente, y son como se ha dicho, inferiores en \$0 cts. de dólar a los precios de Pensilvania por identica calidad, antes de producirse las recientes huelgas en los EE. UU., que han elevado en un dólar más el precio de la antracita. Debe hacerse notar que el precio de la antracita norteamericana no ha variado mucho desde antes de la guerra, pues en 1934 era de \$ 10.96. Solo se le ha incrementado pues en un 20 ó 30 % a causa de los precios topes. Nadie puede creer que la antracita valga en un futuro presumible menos de lo que costaba en 1934, encontrándose los principales yacimientos del mundo, que son los de Pensilvania, en manos de

familias en su explotación por el agua acumulado y el enorme valor de la mano de obra siendo la producción por hombre relativamente baja, pues esto llega a 1.76 ton. de modo que solo por concepto de mano de obra se tiene al finalmente un gasto de \$ 7.31 o sea mucho más que el costo nuestro. Estoy seguro.

En cuanto a Inglaterra es sabido que la industria carbonífera atraviesa una aguda crisis. La producción por hombre es baja pues apenas alcanza a 723 billes. En el año 1933 el costo en la Isla Gran Bretaña era de \$ 4 por tonelada para carbón bituminoso, contra \$ 1.50 que es el nuestro, para antracita que siempre vale mucho más. La característica de la industria no lleva en su haber los costos en Inglaterra, sino el buen abastecimiento del mismo informe, por tratarse de un país industrial que el mismo consume el 80% de su producción de carbón que son 120 millones de toneladas dedicadas al 20% restante a la exportación a seis países de Europa.

No sólo nos encontramos favorecidos en cuanto a costos de producción, tratándose de la industria carbonífera que son menores que los de los países grandes y hoy más cerca de nosotros en producción de carbón Inglaterra y EE. UU. y no también respecto a la situación de los mercados de consumo.

En dos a donde preferimos enviar, se exportaría la antracita peruana. La Argentina y la Costa Oeste de los EE. UU. tienen su más abundante suministro de aprovisionamiento de carbón principalmente antracita de los yacimientos peruanos con una diferencia de recordada como del 50%. Propuestas para la compra de antracita peruana a precios superiores a los señalados no han recibido, también de Suecia, Francia, Canadá e Italia.

En cuanto a Oxapampa como se ha visto, los gastos han sido hasta triplicados con los señalados por el Ing. Wagner. Como precio de venta se ha tomado el precio más bajo dentro de los establecidos por los EE. UU. presentados, que son los de Pensilvania, en manos de

## INFORMACIONES Y MEMORIAS

mente tiene ese producto en todos los mercados sudamericanos siendo a pesar de ello enormes las utilidades.

Antes de terminar debemos hacer algunas referencias a fin de aclarar y dar respuesta anticipada a algunas posibles objeciones. Estas serían en el sentido de que como, tratándose de una operación de tan enormes beneficios económicos las empresas que actualmente trabajan carbón para la exportación no obtienen según se dice utilidades apreciables sino que más bien algunas de ellas manifiestan que trabajan con pérdida. Es muy fácil responder a esta objeción. En primer término si bien es cierto que los ingresos de las compañías no cubren los gastos, debe tomarse en cuenta el totalaje de carbón puesto a la vista para futuras explotaciones, lo que es de cierta importancia y ha servido de base para los trámites, que por sumas de consideración, han verificado con el Banco Minero del Perú. En segundo lugar debe tomarse en cuenta que el polvo de carbón es todo lo de dimensiones inferiores a 3/16 de pulgada que representa 34 % del producto obtenido en la mina y que designan como cincos, no es aprovechable a pesar de que puede venderse briqueteado o en sacos. Así la Cia. Sudamericana de Vapores presentó una oferta el año pasado para comprar 10,000 tons. de cincos en briquetes al precio de \$ 11 T.M. F.O.B. Chimbote. Un negocio del que se pone de lado el 34 % del producto obtenido no puede dejar utilidad. La venta de ese cincos representaba \$ 74 \$ por ton de carbón producido.

En cuanto a los costos hay que tener en cuenta la baja producción diaria de las empresas, inferior a 100 toneladas lo que hace recargar los gastos generales enormemente. A pesar del mal sistema de trabajo, de la falta de locomotoras eléctricas para transportar el carbón dentro de la mina, del mal sistema de explotación, de la estrechez de los buzones y de muchas otras circunstancias el costo real actual de mineria es de \$ 1.76 \$ sea apenas un poco superior al que hemos considerado.

Los gastos de emburque que por medio de transportador sería de 60 céntimos de dólar por ton. representan hoy \$ 1.52; el lavado y clasificado del carbón que hemos considerado en \$ 0.30 es a causa del imperfecto de las plantas de lavado y de las muchas vueltas que se le hace dar al carbón de \$ 1.50. Haciendo estas rectificaciones y se verá que esas empresas están en condiciones de obtener grandes utilidades y ellas lo juegan así y por eso siguen sus operaciones aunque actualmente no obtengan provecho, porque esperan tenerlo en cuanto se le reduzcan los gastos de emburque, el de transporte por ferrocarril, puede aprovechar el polvo de carbón que se ha estado acumulando y sobre todo que existe el número de carros de ferrocarril suficiente como para extraer y bajar a Chimbote de 300 a 500 toneladas diarias de carbón que pueden producir y que las tienen vendidas.

Las tres empresas que trabajan actualmente en la zona de Chimbote tienen en su conjunto 500,000 toneladas de carbón que considerándoles un precio de solo \$ 1.10,00 por tonelada representan una capitalización de 5 millones de soles. Tienen también fuera de la mina 100,000 toneladas de cincos, que desde luego necesita lavarse para ser exportado, lo que tiene un valor como de 2 millones de soles.

Refiriéndonos a los costos actuales y a los considerados debemos repetir que por un exceso de seguridad hemos considerado como flete de ferrocarril un céntimo de dólar por tonelada de km. o sea \$ 0.065. Con todo esto representa \$ 1.25 de menor gasto para el futuro sobre una distancia de 700 kms.

Los actuales gastos de emburque son de \$ 1.30 por tonelada, que se van a reducir con el emburador automático a \$ 0.60 o sea \$ 1.30 con una economía de \$ 1.90, lo que agregado a los menores fletes representan un menor gasto para el futuro de \$ 1.11.60 y que explica sobradamente a mis de las consideraciones anteriores quedadas la posibilidad de obtener utilidades considerables en actividades que actualmente

## EXPLORACION DE LAS RESERVAS CARBONÍFERAS

se desarrollan con gasto que supera a los ingresos.

Antes de terminar esta conferencia voy a referirme al aspecto que el Perú presenta en lo que se refiere a combustibles y fuentes de energía. No debemos olvidar que tenemos a todo el largo de nuestro territorio la cordillera de los Andes a menos de 50 kms. de la ribera marítima y que por sus dos flancos descienden aguas torrentosas, fáciles de captar para su aprovechamiento como energía hidroeléctrica. El alumbrado que en casi todo el mundo se realiza a base de combustibles entre nosotros se verifica en el 95 % de los casos por medio de la energía hidroeléctrica. Es esta misma la que suministra fuerza a un gran número de industrias y sobre todo a las plantas metalúrgicas.

Tampoco debemos olvidar que nuestra condición de país tropical o semi-tropical hace infinitas nuestras necesidades de combustibles para la calefacción, que en otras partes del mundo representan un fuerte consumo de carbón. Aún entre las clases acomodadas, sea por la falta de costumbre u otras circunstancias no se emplea la estufa y cuando se las tiene es solamente como adorno.

Pero esto no es todo. Computando con esa escasa demanda de combustible tenemos grandes fuentes de aprovisionamiento de las que apenas consumimos infinita parte. Entre estas debemos considerar en primer término el petróleo del que, a pesar de que abastece prácticamente a la totalidad de nuestros requerimientos de combustible, no absorbemos ni el 20 % de la producción natural. Es evidente que cuando esta actividad productora adquiera todo el desarrollo de que es capaz de acuerdo con la extensión e importancia de nuestros yacimientos petrolíferos, el consumo interno no alcanzará ni al 10 % de nuestra producción.

Debemos tomar también en cuenta el precio a que disponemos del petróleo. La International Petroleum Co. vende en el puerto de Talara la tonelada de

petróleo para el uso del país a \$ 1.25.00 o sea menos de \$ 1.40. Poco es en duda el precio más bajo en todo el mundo a que un país puede ser abastecido de combustible y éste es porque en el Perú no se ha desarrollado la industria carbonífera. Con el petróleo a ese precio no hay carbón que pueda hacer competencia, salvo por circunstancias muy especiales. Nosotros estamos vendiendo carbón en el puerto de Chimbote con 12 % de centavos o \$ 0.12, es más del doble de lo que pagamos por el petróleo que consumimos. Claro es que no nos lamentamos de que así suceda, al contrario nos felicitamos eufóricamente y de seguros que eventualmente perdure indefinidamente y debemos hacer todo esfuerzo en ese sentido. Algo más debemos aprovechar de esa circunstancia y no de limitar sus efectos. En otros términos no tenemos interés en buscarle competencia en nuestro mercado interno al petróleo que la International Petroleum Co., por circunstancias que no son del caso averiguar y entre las que están la existencia barata de nuestros combustibles suministrados. Al contrario nos conviene buscarle nuevas aplicaciones y provechos. El petróleo barato favorece muchas industrias, permite establecer la motocultura, evitando las tierras de cultivo a animales de labranza. Hasta hace posible la agricultura en bombas, como se verifica en el Distrito de Puna, pero es evidente que aún queda mucho por hacer en ese sentido. El negocio de vapores podemos desarrollarlo grandemente a base del petróleo barato porque el combustible representa más del 50 % del costo del vapor marítimo. Con petróleo y la pequeña parte de lo que pagan otros países podemos establecer una gran industria de flete sobre todo para nuestros productos de exportación. La Cia. Peruana de Vapores lleva ya más de 10 años a la Argentina petrolero para la otra vuelta y cuando por alguna razón la flota ha tenido que adquirir en aquel país lo ha tenido que pagar \$ 18 la tonelada, casi al doble de lo que cuesta en Talara.

**Radicándose al consumo doméstico** debemos considerar el uso del carbón de madera como combustible popular para la cocina. En el año este consumo es realmente insignificante pues no llega a 200 toneladas diarias; en Lima son 100 toneladas, o sea la quinta parte de lo que cualquier mina de carbón, medianamente desarrollada está en condiciones de producir. Creo pues que el consumo interno puede ser la base para una industria carbonífera permanente de importancia es una utopía. Tendrá una sola de las minas que trabajan actualmente para la exportación de la región de Chimbote para abastecer de carbón de piedra todo nuestro consumo doméstico. Hay además el petróleo y sus derivados del que con solo el 2% de nuestra producción se sustituirá todo el carbón de madera. Y en cuanto a precio, el kerosene con un poder calorífico casi doble se vende a mitad de precio del carbón de madera. No es pues combustible lo que falta sino elementos para utilizarlo. El bajo standard de vida de nuestra población, la hace no disponer ni de habitación ni de aparatos para la calefacción. Para muchos de nuestros pobladores no hay otro medio de cocer sus alimentos que dentro de las habitaciones y esto no puede hacerse con el petróleo, ni con el carbón. Ambos requieren un lugar adecuado.

Sin embargo hace 2 ó 3 años se produjo una aguda crisis de falta de combustible en Lima y otras poblaciones de la Costa, por la escasez de carbón de madera y se resolvió hacerlo frente explotando los yacimientos de balsa de Díaz para la fabricación de un carbón blando susceptible de usarse en las estufas en que se quemaba el carbón de madera, o en pequeñas cocinas provistas d' una corta chimenea y que podía ser fabricada en el país. Se puede afirmar que esta solución fue exitosa, dado que no existió la posibilidad, a causa de la guerra, de importar cocinas de kerosene capaces de poderse vender a bajo precio a las estufas populares. En asientos alimenticios no cabe postergaciones y hay que

adoptar cualquier solución que pueda llevarse a cabo de inmediato. Esta situación ha pasado y creemos que con la importación que va a hacer el Gobierno, según se ha publicado en los diarios de pequeñas cocinas de kerosene del sistema primus para venderlas al precio de costo, la demanda de carbón de madera se va a reducir grandemente. Como un litro de kerosene equivale a casi 2 kilos de carbón, el uso de 10,000 cocinas a kerosene puede reducir el consumo de carbón de madera que actualmente es de 100 toneladas diarias en un 40 %. Desde luego también se usará el coke en ciertos casos y aún la antracita misma que es un combustible muy económico siempre que se disponga de cocinas especiales que desgravadamente son caras.

En resumen el uso del carbón de madera entre nosotros está llamado a marcar una curva descendente a medida que mejora el standard de vida de nuestras clases populares. Porque ahora se presenta una paradoja bien extraña. Las personas acostumbradas, por el hecho de disponer de cocinas a kerosene gastan menos en la cocción de sus alimentos que las clases muy modestas, que por falta de recursos no pueden disponer sino de un brasero viéndose en la necesidad de comprar carbón de palo, que a igualdad de poder calorífico vale más del doble que el kerosene. La crisis de la falta de combustible en Lima y otras poblaciones de la Costa, por la escasez de carbón de madera y se resolvió hacerlo frente explotando los yacimientos de balsa de Díaz para la fabricación de un carbón blando susceptible de usarse en las estufas en que se quemaba el carbón de madera, o en pequeñas cocinas provistas d' una corta chimenea y que podía ser fabricada en el país. Se puede afirmar que esta solución fue exitosa, dado que no existió la posibilidad, a causa de la guerra, de importar cocinas de kerosene capaces de poderse vender a bajo precio a las estufas populares. En asientos alimenticios no cabe postergaciones y hay que

carboníferas del Estado, situadas sobre la vertiente Oeste de la Cordillera Occidental de los Andes, dedicando sus dos productos: antracita y hulla, a la exportación. Ya hemos dicho que la producción y venta en el extranjero de 1,000 toneladas diarias de antracita lavada y clasificada y de 600 toneladas de coke metálgico daría una utilidad al Gobierno de 7 millones de dólares anuales, con una inversión de 11 millones de dólares estableciendo una disposición de divisas extranjera del doble de esa suma y muchísimo mayor si el carbón es trasportado a la Argentina y a otros países en barcos peruanos y más todavía si el trigo y demás productos alimenticios que finalmente necesitamos importar viven igualmente en vapores nuestros. Pero aparte de eso tendremos también la creación de centros de trabajo capaces de dar ocupación bien remunerada a no menos de 1,000 obreros facilitar la construcción de obras portuarias y la prolongación de los ferrocarriles, al establecer volúmenes de embarque y cantidad de flete ferrovial capaces de amortizar y cubrir los intereses de esas obras. En materia de obras portuarias dos de ellas están listas: las del Callao, por donde se embarcaría el coke y las de Chimbote por donde actualmente se embarca la antracita para la exportación. Resta por hacer las que han de servir para embarcar la antracita de la zona del río Chicama quizás sean en Salaverry, Huanchaco o puerto Chicama. Los estudios que se hagan al respecto indicarán cual es el puerto más favorable para el caso.

En materia de ferrocarriles el proyecto contempla el uso de 650 kms., sin incluir la sección Oxán-Saván. De esa extensión hay 150 kms. construidos faltando solo 300 kms., para hacer: 60 kms. en la Línea de Chimbote y 110 en la de Chicama. Todas estas líneas son de propiedad del Estado, salvo el tramo de Salaverry-Ascopé 77 kms. y unos 30 kms. más de la Línea de Casgrande de Ascopé a Huahalito. Se impone pues la conveniencia de comprar o expropiar esa pequeña parte que apenas representa poco más del 10 % de las líneas por usar. Como también son del Gobierno las obras portuarias, se tendría de propiedad del Estado todos los medios de transporte y embarque. También es del Gobierno, por intermedio del Banco Minero del Perú las plantas de lavado, los embarcaderos de carbón, los depósitos de almacenamiento, etc. Todo lo cual indica la situación especialmente favorable en que se encuentra para ser el mismo el primer explotador del carbón en el Perú para la exportación ya que de hecho es dueño de todos los elementos, sin necesidad de realizar expropiaciones. Cuenta igualmente con el organismo para llevar a cabo estos trabajos, que es el Banco Minero, dotado de personal experto y que por razón de los préstamos por cerca de 3 millones de soles hechos a las empresas carboníferas se halla familiarizado con esa clase de actividades y por sus instalaciones de plantas de lavado, elementos de embarque. Si se detrase este plan a que se desarrolle exclusivamente por entidades privadas su ejecución sería sumamente lenta, requeriría posiblemente decenas de años, mientras que el Gobierno por los elementos que cuenta podrá llegar a su culminación en un período de 3 años y ampliarlo posteriormente hasta un mucho mayor tonelaje, con lo que el Perú pasaría a ser una de los primeros países carboníferos del mundo y el segundo en América después de los E.E.U.U. Como es conocido de ésto que el plan se desarrolle desde un principio con todos los elementos disponibles, corriendo muchas riesgos de fracaso en caso de no proceder de esta manera, el capital privado, que entre nosotros siempre se ofrece en forma pantalina e insuficiente estaría en condiciones de percibir. Aquí viene al caso mencionar un hecho reciente, que puede servir de medida para apreciar una situación posible de producirse al no contar con los recursos del caso. Hace poco menos que las compañías carboníferas de

INFORMACIONES Y MEMORIAS

La region de Chimbote manifestaron al Banco que se iban a ver en la necesidad de paralizar sus trabajos, porque no tenían medio de colocar el carbón en el extranjero para resarcirse de sus gastos. El ferrocarril carecía de material rodante para bajar el carbón en una cantidad muy limitada, además las fofas de Chimbote estaban ciertas porque el carbón no podía embarcarse debido a la falta de buques, más solo los vapores de la Cia. Peruana podían llevar carbón, los argentinos preferían avisar que pagaba mucho más flete. Ante esa situación el Banco, consciente de su responsabilidad ofreció a las Cias. Carboneras darles en forma de préstamo todo el dinero que necesitaren para continuar el trabajo contra entrega del carbón en cancha a un precio que se fijó en \$1.48.00 la tonelada, que representa algo más del costo actual y constituye suficiente garantía para la opera-

ción. Se creó de ese modo una parafacación, que quizás hubiese conducido a que desapareciera para siempre una actividad llamada a contribuir grandemente la economía nacional.

Este plan no contempla en forma alguna establecer un monopolio de la explotación del carbón. En primer término todas aquellas cuencas carboníferas que por su ubicación no susceptible de trabajo para la exportación, si no para usos metalúrgicos o de carácter local, no se toman en consideración dejándoseles en condiciones de poder ser adquiridas y explotadas por cualquiera. En segundo lugar quedan también fuera del proyecto las áreas carboníferas ya concedidas en la región que el Gobierno va a explotar, que repetimos son todos los yacimientos que se encuentran sobre la Vertiente Oeste de la Cordillera Occidental de los Andes.

INFORMACION ESTADISTICACOSTE DE VIDA

Compañía también subiendo en agosto el índice del coste de vida en Lima, que experimenta un alza de 3.3

de la alimentación, madera y edificios, 3.2 faldes, los que corresponden a la industria, indumentaria y diversos

INDICE DEL COSTE DE VIDA

Fecha	Viven- tarion	Habi- tacion	Indu- mentaria	Diversos	Coste de vida
1913 = 100					
1920 (más alto)	208	200	208	182	210.2
1923 (más bajo)	166	220	248	126	170.2
1926 (más alto)	182	266	238	165	201.4
1933 (más bajo)	139	151	179	173	147.1
1938 (más alto)	169	178	191	161	173.1
1939 (más bajo)	159	186	206	164	170.2
1940	176	186	223	181	183.1
1941	197	186	241	183	198.2
1942	220	206	288	199	227.1
1943	244	206	324	212	242

1944/1946 = 100

1943 .....	164	136	195	136	158.4
1944 .....	187	186	200	153	181.7
1945 .....	209	178	253	160	201.8
Agosto .....	210	178	252	172	201.6
Septiembre .....	210	178	263	173	204.9
Octubre .....	215	178	263	172	207.1
Noviembre .....	216	178	263	172	214.2
Diciembre .....	216	178	263	176	209.1
1946 Enero .....	219	178	263	172	211.0
Febrero .....	210	178	263	160	191.6
Marzo .....	219	178	268	167	192.1
Abri .....	219	186	268	167	195.8
Mayo .....	220	186	268	166	194.6
Junio .....	220	186	268	166	194.8
Julio .....	221	186	267	166	220.8
Agosto .....	227	186	267	166	224.1

## MOVIMIENTO DE LA SOCIEDAD

Julio-Septiembre de 1946.

### CONDOLENCIA POR EL FALLECIMIENTO DEL PRESIDENTE DE CHILE

Reproducimos el texto de las comunicaciones cambiadas entre el Presidente de nuestra Sociedad y el señor Presidente del Instituto de Ingenieros de Chile, con motivo del sensible fallecimiento del Presidente de Chile Exmo. Señor Doctor Don Juan Antonio Ríos:

Lima, 1 de Julio de 1946.

Señor Presidente del  
Instituto de Ingenieros de Chile  
Ing. don Alberto Covarrubias - Parro  
Santiago

Estimado señor Presidente:

Tengo el honor de dirigirle la presente para trasmitir a usted, y por su digno intermedio, a los ingenieros chilenos, las sentidas expresiones de condolencia de los ingenieros del Perú, por el lamentable deceso del Presidente de Chile. Excelentísimo señor don Juan Antonio Ríos, cuyo recuerdo estará siempre asociado a la visita que hizo al Perú en 1945, en cuya ocasión se pusieron de manifiesto los sentimientos de amistad que existen entre nuestros pueblos.

Me valgo de esta oportunidad para reiterar a usted los sentimientos de mi mayor aprecio y de mi más distinguida consideración.

Muy atentamente,  
Edo. J. RICARDO VALENCIA  
Presidente  
Edo. JORGE GRIEVE MAINIE  
Secretario

SANTIAGO, 29 de julio de 1946.

Señor Presidente de la  
Sociedad de Ingenieros del Perú  
Ing. Don Ricardo Valencia  
Av. Nicolás de Piérola 211  
Apartado 1314  
LIMA-PERU

Distinguido señor Presidente:

El Directorio del Instituto de Ingenieros de Chile en sesión No. 806 de 23 del presente tomó conocimiento de la afectuosa comunicación de Ud. en la cual expresa las sentidas condolencias de los ingenieros del Perú frente al lamentable fallecimiento de nuestro Presidente Exmo. señor don Juan Antonio Ríos (O.E.P.D.) cuyo recuerdo quedó ligado a la visita que efectuara a ese noble país en 1945.

### MOVIMIENTO DE LA SOCIEDAD

31

Es para los ingenieros chilenos una nueva muestra de afecto que nos llega de los queridos y generosos colegas peruanos que abren así sus corazones a la realidad de los sentimientos sociales, que nos unen desde los tiempos de nuestra dependencia del Virreinato del Perú.

Queremos hacer llegar a todos los ingenieros peruanos cobijados bajo el

sello de esa hermandad sus sinceros y fraternos agradecimientos más fervientes por esta nueva señal de solidaridad entre profesionales de ambas partes.

Con nuestra más alta consideración y aprecio quedamos de Ud. muy atentos, S.S. y amigo.

(Fdo.) Alberto Covarrubias P.  
PRESIDENTE DEL INSTITUTO DE  
INGENIEROS DE CHILE

### CONFERENCIAS

El dia 10 de julio, el ingeniero Santiago Antúnez de Mayolo ofreció una conferencia sobre el tema "Proyecciones económico-sociales de la Central Eléctrica del Mantaro".

El 23 de agosto, se realizó la con-

ferencia del ingeniero Luis A. Pfleider Pedemonte sobre "La explotación por el Estado de las reservas hidroeléctricas". En otra sección de este número ofrecemos un extracto de esta conferencia.

### DELEGADO

Por renuncia del ingeniero Eugenio Alarcón Larrauri, en sesión de Directorio del 28 de agosto ha sido nombrado el ingeniero Teodoro Quijpe, Delegado

de nuestra institución ante la Asamblea Electoral Municipal de Lima, que preside el doctor Julio Villegas.

### VISITA DEL PRESIDENTE DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

En la segunda semana de septiembre estuvo en nuestra Capital el ingeniero Alberto Covarrubias Pardo, Presidente del Instituto de Ingenieros de Chile, quien, en compañía de los ingenieros Eugenio Browne y Carlos Palma, cumplía en nuestro país una misión oficial de estudio.

Nuestra Sociedad se honró con la visi-

bilia de los distinguidos colegas chilenos, y durante su corta estadía se puso de relieve el amplio espíritu de solidaridad y amistad que existe entre nuestras dos naciones.

El Directorio de nuestra Institución ofreció en honor de los visitantes un cocktail y una comida, que se realizaron el dia 12 de septiembre.

### CEREMONIA

El 19 de septiembre se realizó la ceremonia de entrega, por el Embajador de Colombia, Exmo. Señor Doctor Alberto González Fernández, de un retrato del prócer colombiano ingeniero José Cornelio Borda, héroe del 2 de mayo de 1866.

La ceremonia se realizó en el salón de honor de la Sociedad, habiendo hecho uso de la palabra el Embajador de Colombia, quien en breve improvisación se refirió a la destacada actuación que le correspondió desempeñar al ilustre prócer colombiano en la de-

## MOVIMIENTO DE LA SOCIEDAD

201

Iquitos del Callao, donde presentó al lado del honorario presidente José Galván, legado a su continuación un mensaje de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, inscrito que ha donado a nuestra Sociedad el retrato del Presidente.

El Presidente de la Sociedad, ingeniero Ricardo Valencia, agradeció el

valioso presente que la Sociedad Colombiana de Ingenieros ha hecho por el dígnio intermedio del Exmo. Embajador de Colombia, y pronunció frases de elogio a la memoria de José Coronel Boza.

A continuación, el presidente ofreció una copia de champagne.

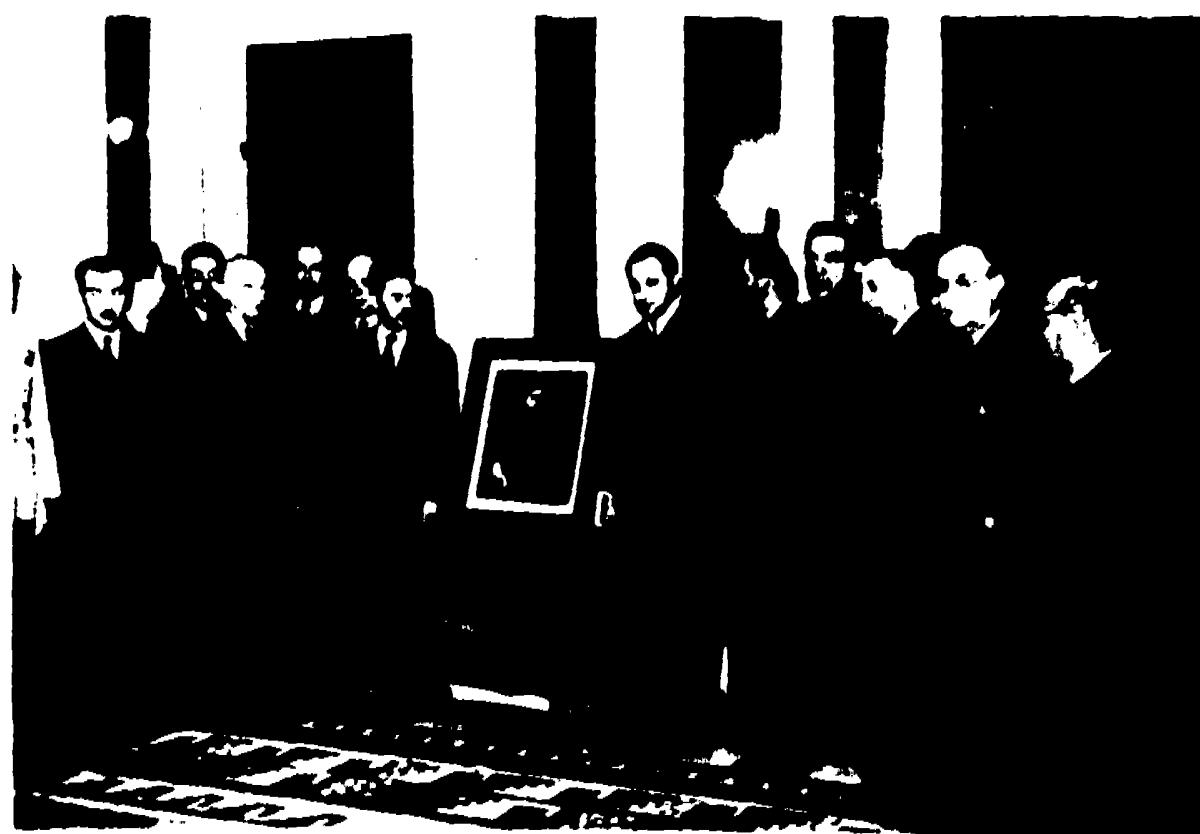
## NUEVOS SOCIOS

El viernes 11 de Septiembre de la Sociedad de Ingenieros del Perú aprobó las autorizaciones de ingreso de los siguientes señores:

Ing. Quim. Luis Arthur John Herrera  
Ing. Civil Doctor Gabaldón Prada  
Arg. Luis Iba Ponte Alvarez Calderón  
Ing. Quim. Tulio De Andrea  
Ing. Civ. Alfredo Ruedell Frey Keller  
Ing. Civ. Martín Gárriz Chalas Figallo  
Ing. Mérano León Kohorn  
Ing. Minas C. Hernán Lizarraga Morla  
Ing. Civ. César Morello Trentin  
Ing. Pict. Leonidas Pacheco Cano  
Ing. Civ. Faustino Pastor Mori

Ing. Minas Manuel Zelaya Sotomayor  
Ing. Vina Emilio Zúñiga Inurman  
Fat. Ing. Víctor F. Barua Remy  
Fat. Ing. Julio Fernández Villanúa  
Fat. Ing. Jorge María Gómez Cáceres  
Est. Ing. Luis Hector Muñoz Matute  
Est. Ing. Humberto Ruiz Castro  
Est. Ing. Carlos Torre Castañeda  
Est. Ing. Manuel R. Ventura Rossi  
Fat. Ing. Manuel Zarquines P.

Finalmente, ha sido aceptada la solicitud de reincorporación del antiguo socio señor Ing. Civ. Hugo del Carpio Zavala.

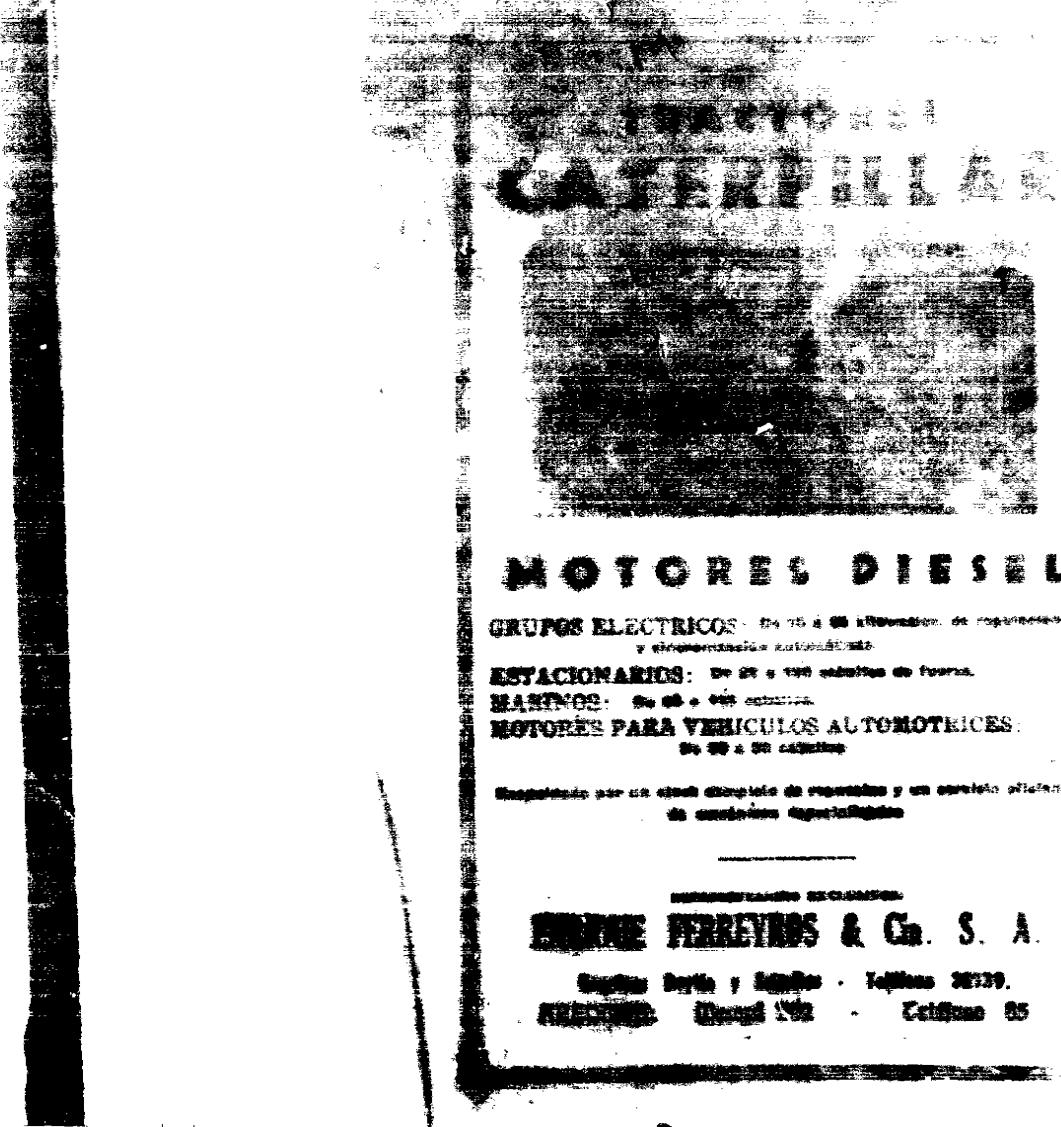


Asistentes a la ceremonia de entrega del retrato del prócer colombiano ingeniero José Coronel Boza realizada el 19 de setiembre.

STAT

**Page Denied**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/16 : CIA-RDP80-00926A002200010010-7



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/16 : CIA-RDP80-00926A002200010010-7

DOS CONFERENCIAS:

"LORETO INDUSTRIAL" y  
"CONSIDERACIONES SOBRE  
LA VIA SELVA UCAYALI"

Ing: PABLO DONER

SEGUNDA EDICION

LIMA. 1965

### Breve explicación

Estas dos conferencias fueron efectuadas por el Ing. Pablo Boner, en Iquitos, en los salones del Casino de los Intituidos, y de la Municipalidad, el 21 de setiembre y el 28 de octubre de 1941, respectivamente. Ambas responden al profundo interés que mantiene el autor en la cuestion en donde desenvuelve sus actividades y desarrolla sus investigaciones.

El señor Pablo Boner es un notable ingeniero Industrial, con ya larga residencia en el Perú. Su presencia en Iquitos esta vez, obedece a que es el Gerente Técnico y Superintendente General del Sindicato Agrícola Industrial "Nueva Andalucía", S. A., empresa comercial organizada para la explotación del caucho y otros productos, en las zonas de los ríos Tapiche, Blanco y Pacaya.

LOS EDITORES

## LORETO INDUSTRIAL

### S U M A R I O

#### A.—Introducción.

- B.—
- 1. Aspecto Geográfico.
  - 2. " Climático.
  - 3. " Meteorológico.
  - 4. " Zoológico.
  - 5. " Botánico.
  - 6. " Mineralógico.
  - 7. " Etnológico.
  - 8. " Sociológico.
  - 9. " Económico.
  - 10. Consideraciones de indole internacional en relación con Loreto.
  - 11. Posibilidades de orden material en Loreto.
  - 12. Conclusiones en materia agrícola.
  - 13. " " " Industrial.
  - 14. " " " Comercial.
  - 15. Perspectivas en el proceso evolutivo de Loreto.

#### C.—Final.

— 5 —

SEÑORES:

Con esta conferencia doy comienzo a una serie de disertaciones informativas, a otras sobre iniciativas en el campo de actividades concretas, y a otras más de interés puramente científico.

La disertación de hoy se titula "LORETO INDUSTRIAL" y en ella pasaré revista a aspectos básicos regionales.

A. — INTRODUCCION.—La región amazónica del Perú, hasta la fecha, ha sido poco sometida a investigaciones sistemáticas y amplias en cuanto a las posibilidades de explotación en vasta escala de sus variados productos, dentro de una coordinación dirigida hacia una actividad cooperativa de producción y consumo, hacia una explotación intensa económico-industrial.

Esto no quiere decir que haya faltado interés general por estas vastas regiones, inexploreadas en su mayor parte.

Existen en manos de particulares, en archivos de dependencias administrativas, de instituciones científicas y especialmente religiosas, admirables documentos de investigadores intrépidos y entusiastas. También ha sido estudiada la región amazónica del Perú por entidades privadas interesadas en el petróleo, por ejemplo. No todos estos estudios han sido dados a la publicidad por razones diversas, y porque algunos efectivamente solo tienen interés inmediato para el Gobierno y para grupos dedicados a industrias determinadas. Cabe ahora decir que todas las actividades desarrolladas hasta hoy en el Oriente, han contribuido a haber conocido más de cerca esta selva enigmática para la imaginación y bastante prosaica para el observador.

La navegación por los ríos, llevada a las más lejanas y más profundas arterias fluviales por un comercio lleno de riesgos, admirable sólo con el de los temerarios, ha dejado una obra espléndida y heroísmo, obra que la posteridad deberá de recordar.

— 6 —

algún día y proclamar con lenguaje monumental, sacando a la luz nombres que se han perdido en las memorias.

Los Cuerpos Armados de la Nación han llevado una ruta paralela y semejante. Cumpliendo su misión específica, han contribuido en forma sistemática, quizás más positiva, al conocimiento efectivo y documental del complejo selva. También la aviación ha despejado prácticamente toda nebulosa acerca de la topografía de la inmensidad selvática. Me consta que las guarniciones son fuente de informaciones valiosísimas, en gran parte de carácter científico y aceptables como tales.

El problema de la colonización ha sido y es objeto de estudios y ensayos prácticos, con resultados e indicaciones que dejan entrever la colaboración del Académico Militar. Por esto, la confianza de la Nación reposa en las instituciones armadas —colaboradoras de primera fila— para un futuro desenvolvimiento económico-cultural en Loreto.

Los migradores oboetnos, la mayoría venidos de otros lugares diseminados en todos los ríos, han cimentado las columnas sobre las cuales un mundo moderno puede levantar su estructura. Con persistencia singular se han aclimatado, venciendo dificultades desanimadoras aún para los más valientes. Son ellos los que, ya docilmente, han abierto las puertas de penetración, son ellos los que han efectuado la exploración y ensayado la explotación económica de un sinúmero de productos; son ellos los que han soportado privaciones y expuesto sus vidas, para que hoy día todo sea posible, sin más elementos que buena voluntad, energía y salud, o mediante esfuerzos pecuniarios en gran escala, para dar continuidad al proceso evolutivo económico-social, que en el Oriente del Perú es todo un horizonte sin límites para muchísimas generaciones.

Pasaremos a continuación revista de varios aspectos básicos del Oriente Peruano.

1º.-ASPECTO GEOGRAFICO.—El aspecto geográfico representa un conjunto muy original sobre todo lo que en nuestro globo pueda ponerse en relieve. La inmensa planicie de terrenos bajos, selvática en su integridad, se extiende entre los paralelos 0.5 Norte y 10.5 Sur, más o menos entre los meridianos 70 y 78 Oeste, de Greenwich, con una inflexión hacia el Oeste en la región de Contamana, al meridiano 74°.

En cifras más expresivas y gráficas, cubre la selva peruana más o menos medio millón de kilómetros cuadrados, o sean 30 millones de hectáreas. Trazando una diagonal entre la punta Norte y la punta Sur, esta línea tendría unos 1,500 kilómetros, corriendo casi paralela a la Cordillera de los Andes. Las perpendiculares a esta línea, hacia los extremos de la región selvática, no son sino de unos 400 kilómetros, máximo, siendo menores en varios sectores. Esta configuración presenta enormes ventajas a la penetración por las vías fluviales y por las vías aéreas y terrestres de la costa del Pacífico, la que también corre casi paralela a la diagonal indicada.

Las vías fluviales constituyen un cuadro de distribución único entre todos los continentes.

La arteria del Amazonas, en territorio peruano, recorre toda la extensión Sur-Norte de la selva, casi en su extremo Este, y constituye un canal natural de recolección para toda una inmensa región de Selva, de Cordillera y de Sierra. La moderna ciencia de ingeniería hidráulica no podría encontrar un sistema de drenaje de descarga y de regulación combinados con el transporte, mejor que el creado aquí por la Naturaleza. Aquí la intervención de la técnica moderna, en un futuro no muy lejano, podrá perfeccionar las condiciones naturales, construir canales de comunicación entre los ríos y en general para la navegación, y nos dará embocaduras más adecuadas que las que tenemos hoy.

— 8 —

La arteria colectora Sur-Norte del Amazonas recibe casi perpendicularmente, desde el extremo Oeste, o sea de la Cordillera de los Andes, cuatro tributarios principales, cualquiera de ellos de igual magnitud que el receptor: el Putumayo, el Napo, el Marañón y el Tambo. Debo advertir que en el orden geográfico, considero yo como arteria colectora o canal colector, al AMAZONAS-UCA-Y ALI URUBAMBA, mientras que los otros ríos son tributarios. Todos estos tributarios forman en conjunto y por sí mismos, una extensísima red fluvial. Habría que mencionar también como tributario interesante de la cuenca colectora, al río Purús, por la margen derecha, el cual se comunica por el Istmo de Fitzcarrald con la cuenca del Madre de Dios.

Hay dentro de este complejo hidrográfico, una serie de tributarios de menor importancia substancial, pero dignos de ser considerados en cuanto a su funcionamiento como desaguaderos, aliviadores, pulmones reguladores en las variaciones de nivel de las crecientes y los estiajes, y en cuanto son vías de penetración regional.

Cabe en el aspecto geográfico, poner en relieve la extraordinaria posición de la ciudad de Iquitos como centro comercial-industrial, por la accesibilidad de que goza gracias a la arteria fluvial principal, el Amazonas, y por la convergencia de otras vías fluviales, navegables hasta la vertiente Oriental de la Cordillera de los Andes, en donde tienen fácil conexión con vías terrestres hacia la costa del Pacífico.

2°.—ASPECTO CLIMATERICO.—El aspecto geográfico tiene relaciones directas con el aspecto climático, el cual a su vez es excepcional si se toma en cuenta la posición equatorial de la mayor parte del Oriente peruano. Indudablemente las condiciones climáticas están determinadas principalmente por la dirección Sur-Norte de las cercanas cordilleras de los Andes, de un lado, y la faja acuática bien pronunciada y de igual orientación de otro lado, y por la inmensa planicie sel-

vática que se extiende hacia la costa del Atlántico, que también corre en dirección Sur-Norte.

La Cordillera de los Andes constituye una pared relativamente angosta en relación con su elevación; sus vertientes son abruptas y generalmente carecen de vegetación hasta niveles bajos. Los períodos de insolación, la intensidad de este fenómeno depende de los diversos estratos o niveles y por consiguiente, las radiaciones trasmisivas y variaciones caloríficas de esta región son muy diferentes a los de la selva inmediata y de las vías actuales. Se originan así corrientes distintas de aire en cuanto a frecuencia, intensidad, dirección, etc.

Estas condiciones existen desde la línea ecuatorial hasta los círculos antárticos de la Tierra del Fuego y tenemos prácticamente un canal cálido abierto y bien definido desde las regiones árticas frías, hasta los trópicos calurosos, y un barraje que actúa de parachoque o de chimera en los movimientos de compensación entre los altos y bajos, sobre la costa y sobre los mares Pacífico y Atlántico.

Como no puedo extenderme sobre detalles, por ser demasiado compleja la materia, pido a Uds. acepten la sugerión de que estas condiciones determinan un clima casi estable, sin grandes diferencias de temperatura y humedad, proporción favorable y casi constante de días nublados y de sol, con precipitaciones atmosféricas de variada intensidad durante todo el año. La intensidad de los fenómenos atmosféricos es moderada; son rarísimas las manifestaciones violentas y la temperatura media fluctúa entre la de los subtropicos y los trópicos. Todo esto significa la existencia de condiciones extraordinariamente favorables para cualquier desarrollo orgánico y para las actividades del hombre y su constitución.

3°.—ASPECTO METEOROLÓGICO.—Estas condiciones climáticas incluyen el aspecto meteorológico. Resulta principalmente la falta de temporadas pronunciadas de mayor o menor frecuencia en las precipitaciones, al-

— 10 —

mosféricas; quiere decir que durante todo el año las lluvias se repiten con intervalos relativamente largos, sin tener una duración ininterrumpida que permita calificarlas de temporada. Tampoco la intensidad de las precipitaciones tiene tendencias a periodicidad alguna. Por esto, los períodos bien marcados de creciente y estiaje de los ríos, están poco o prácticamente nada bajo la influencia de las precipitaciones atmosféricas regionales, sino que dependen casi exclusivamente de las condiciones meteorológicas de la sierra y parte de la Cordillera, que son las regiones donde nacen los ríos de la selva.

Sabido es que la región de la Sierra y gran parte de las Cordilleras, presentan dos temporadas de carácter opuesto. Hay nueve meses del año con casi absoluta falta de precipitaciones atmosféricas, y tres meses de lluvias de intensidad muy elevada.

Este fenómeno tiene su repercusión sobre los ríos de todo el Oriente peruano y permite una sincronización absoluta de todas las actividades relacionadas con los ríos y dependientes de ellos, pues jamás se presentan casos de avenidas o baja de niveles fuera de ciclos bien conocidos. Los meses de Junio a Diciembre dejan a salvo de toda sorpresa, playas y terrenos con sembríos y anexos; los meses de Enero a Mayo son conocidos como época de inundaciones a niveles máximos sin variación notable.

Representa, pues, esta regularidad, la existencia de condiciones óptimas para la coordinación en los programas de actividades en gran escala en todo orden, ya comercial o industrial, ya agrícola.

4°.—ASPECTO ZOOLOGICO.—Para nuestros propósitos tenemos que pasar revista también al aspecto zoológico y en seguida, al botánico y mineralógico, sin entrar en mayores detalles de estos complejos, los que por sí mismos deben ser materia de estudios e investigaciones de enorme volumen. Nos limitamos a constatar, únicamente, que la Fauna es bastante pobre en ejemplares mamíferos; más variada y numerosa en rep-

tiles e insectos; en algunos sectores abundante en peces y relativamente insignificante en aves.

En esta exposición, sólo tomamos en consideración la fauna de la Selva, relacionándola con el problema del aprovisionamiento alimenticio regional, que se resuelve en este aspecto prácticamente, mediante la pesca, pues el abastecimiento con carne proveniente de animales salvajes sólo es posible tratándose de pueblos aislados y no de concentraciones de numerosos pobladores, justamente por la escasez de especies animales. El problema de fieras acererasas apenas existe.

Es si importante para nosotros, la existencia de fauna parásita en relación con la producción de materias alimenticias e industriales. Esta fauna parásitaria comprende una lista bastante larga; mencionaremos las hormigas, las cucarachas, las mariposas, los insectos que en alguna fase de su ciclo biológico también son parásitos, las aves que consideran los campos de sembrío y de cosecha su mesa bien provista, los parásitos que atacan a los animales domésticos, etc. Esta fauna parásitaria la hay en todos los trópicos y en los subtropicos, y en general en todas partes del mundo donde existe vegetación, donde se trabajan las tierras para la producción agrícola y en donde se crían animales.

En todas partes del globo ha surgido la necesidad de encontrar medios de defensa contra los parásitos, para eliminarlos o para limitar su actividad perniciosa y hasta destructora.

La ciencia Biológica ha encontrado, mediante investigaciones de Laboratorio, en los campos de experimentación y en las observaciones de aplicación, los medios para poder hacer frente eficazmente a estos enemigos del esfuerzo humano.

5°.—ASPECTO BOTANICO.—El aspecto botánico supera a todo lo imaginable en cuanto a la variedad de especies y a volúmenes.

— 12 —

Tengo que prescindir como en el aspecto zoológico de las poblaciones microscólicas, del mundo de las miasmas, de infusorios, de microbios, de bacilos, de bacterias y de toda la vegetación que pertenece al microscopio, a la luna de aumento y a la actividad científica para determinar su clasificación.

La Flora Amazónica representa una fuente prácticamente inmensoable de materias de explotación. Esta fecundidad tal como se presenta, virgen y salvaje, podría ser elevada por la intervención inteligente y activa del hombre a límites incalculables.

Abunda la selva en madera fina para la ebanistería, madera resistente para construcciones, maderas para ser transformadas en Celulosa y Viscosa, esta última de múltiples aplicaciones en las modernas industrias y en creciente demanda en los mercados internacionales. Quininas, taninas, trementinas, resinas, aceites vegetales, esencias y otras substancias de alto valor industrial y de extracción relativamente fácil por los procedimientos modernos de la destilación de la madera, se hallan contenidas en numerosas clases de árboles. Árboles gomíferos, desde el jebe fino hasta la gutapercha, hay en densidad elevada.

La vegetación silvestre produce fibras de muy alta calidad, que pueden ser sembradas en plantaciones sistemáticas.

Esta flora exuberante produce tubérculos comestibles de varias clases, vainillas, frutas y un sinnúmero de especies más susceptibles de plantaciones planificadas.

6º.—ASPECTO MINERALÓGICO.—Las consideraciones sobre el aspecto mineralógico, se limitan a constatar la existencia de yacimientos petrolíferos de gran importancia y de posible enorme influencia en los futuros estadios de la economía productiva general del Oriente Peruano.

Los depósitos de sal o halógenas son bien conocidos, lo mismo que su importancia en la industria química y de subsistencias.

— 13 —

Existen depósitos de tierras refractarias accesibles por medio de las vías fluviales en todas partes de la selva; y hay formaciones calizas, dos factores importantes para la fabricación de materias de construcción y para las instalaciones sanitarias e higiénicas.

Las aguas de la región selvática, en pocos casos, necesitan ser sometidas a procedimientos especiales para su uso industrial y para su potabilidad.

En donde la selva se acerca a las sierras, todos los ríos llevan oro; ya se ha logrado un desarrollo considerable en la explotación de lavaderos con alto contenido de mineral. Amplias actividades mineras en general, en regiones orgánicamente pertenecientes a la sierra y con salida y entrada a la selva por medio de las vías fluviales, ligadas por ésto a la estructura económica del Oriente, pueden esperarse para un próximo futuro, pues las mineralizaciones en general, y las características de éstas en la Cordillera de los Andes, se manifiestan hasta en los promontorios y sus intersecciones con las sabanas aluvionales de la selva.

7º.—ASPECTO Etnológico-Etnográfico.—La revista de los aspectos básicos naturales debe incluir un vasto tema etnográfico, puesto que las condiciones indicadas son bastante atractivas para el tipo de la última y refinada etapa biológica de nuestro globo: el hombre. En realidad tenemos un cuadro incoloro y de poca expresión. La densidad de pobladores aborigenes, sin duda alguna siempre ha sido y es, tan infima, que sólo puede interesar a la Antropología. A la insignificancia numérica del aborigen se une la insignificancia de volumen en la inmigración llegada hasta la fecha. Hay en el Oriente Peruano una serie de tribus salvajes con un número de almas no bien conocido, y pobladores semi-civilizados y civilizados diseminados, y también concentraciones en pueblos. Poco importa el monto exacto de este capital humano, puesto que su movilización productiva en sí misma no puede ser considerable desde ningún punto de vista, bajo ningún auspicio, principalmente a causa de las enormes distancias que me-

— 14 —

dian entre tambos, caserios, pueblos, patronatos, puestos, guarderíos y otras autoridades de clanes y tribus. Las necesidades de los clanes y tribus en todas sus actividades se relacionan únicamente con su vida cotidiana y la prestación de las exigencias en principio anejas a su finalidades y consecuencias desplorables entre estas gentes.

En mi punto de vista este aspecto etnográfico tiene su causa y origen en tiempos remotos; el hombre era, más que hoy, un nómada. Las circunstancias de su existencia lo obligaron a este estado nómada. Su medio de locomoción entonces, eran sus dos piernas y muy escasos sus conocimientos acerca de los medios autónomos y adicionales de su capacidad y condiciones físicas. Por ende, a toro sobre un escenario inmóvil, pero de relieve, el hombre era de horizontes de espacio libre y controlable; el teatro de sus andanzas por ésto fueron principalmente las regiones más o menos despobladas. Las regiones selváticas son accesibles sólo por vías acuáticas, y a su penetración se opone una vegetación espesada; hachas, machetes y máquinas modernas. Al hombre, hasta hace poco, le faltaron medios seguros de navegación en los ríos para poder vencer corrientadas y obstáculos, y principalmente los elementos más necesarios para la conquista de la Selva: los vivieres acondicionados; sin éstos, hasta la fecha, cualquiera muere de hambre en medio de la exuberancia vegetal. Tenemos pues, como efecto lógico de estas causas, la despoblación de las regiones selváticas. Sólo en los decenios recientes notamos una penetración que se opera remontando las vías fluviales, con embarcaciones perfeccionadas, y por una determinada categoría de hombres: exploradores, aventureros, curiosos en busca de tesoros, y por ende el representante de actividades comerciales, consultando éstas generalmente en el trueque. La población aborigen, en cambio, ha penetrado desde las cabeceras de los ríos, más no en forma organizada. Deben haber descendido de las planicies andinas individuos expulsados de sus comunidades o por accidente, arrastrados por las aguas o desde la costa del Pacífico, escapando de los arenales inhospitarios en busca de regiones mejores y atra-

— 15 —

vesando así los Andes hasta descender a las selvas. Así se explica la variedad de idiomas, vestuario, costumbres y hasta de razas entre las tribus diseminadas en la vasta región del Amazonas. Algunas tribus han conservado ciertos rasgos de nivel elevado en sus manifestaciones de sentido cromático y rítmico y en la elaboración de utensilios, herramientas y objetos diversos. Otros carecen totalmente de estos vestigios y viven de manera más primitiva. La mayoría de los pobladores salvajes demuestran estar en proceso de degeneración; este hecho corrobora la suposición de su origen en núcleos accidentales. Si no fuera así, los clanes o agrupaciones, o tribus, demostrarían una tendencia evolutiva, como es el caso entre los pobladores aborigenes de otros continentes y de razas definidas.

La era moderna ha creado medios de conquista de estas tierras ignoradas por el hombre. Este encuentra en ellas una vida fácil y libre de las complicaciones propias de otras regiones. Por la influencia de los vehículos y la navegación motorizada, el avión, la maquinaria agrícola y doméstica, la medicina, la radio, la industrialización internacional, el intercambio en producción y consumo, la evolución del regionalismo hacia el continentalismo e intercontinentalismo, etc., el problema de dominar la selva está resuelto.

Hace medio siglo, más o menos, y desde que los productos tropicales adquirieron mayor demanda, la infiltración humana al Oriente Peruano ha ido en aumento, hasta que se formaron centros comerciales de importancia. Prácticamente en todos los ríos existen caseríos y el crecimiento de esta población está sincronizado con el ritmo de la civilización, aunque en su mayoría careza de los beneficios de ésta; el aspecto etnográfico del Oriente Peruano entra en una nueva fase, sin ruido, ofreciendo cabida para generaciones activas y felices.

8°.—ASPECTO SOCIOLOGICO.—En función del aspecto etnológico está el aspecto sociológico. La vida regional se desarrolla sobre una nivelación bas-

- 16 -

tante sencilla y sin remarcable estratificación de clases. Se puede más bien hablar de una diferenciación en cuanto a la función y a la autoridad. Esta diferenciación se manifiesta en el Patron y el Dependiente, relación casi puramente comercial, sin matiz disciplinario. Esta situación ha creado dependencia mutua, pues el patron depende en su actuación tanto del brazo auxiliar, como este lo hace en su función de agente. Tal situación se acrecenta por el concreto carácter e indeterminado de propiedad. Propiedades de título comunitario, son relativamente pocas en esta vastísima región. Con la mayor facilidad puede el individuo hacerse la atribución de grandes extensiones de terreno que le garantizan la subsistencia y, con su producción excedente asegurarse poder adquisitivo suficiente para poder satisfacer sus siempre limitadas necesidades. La ocupación de terrenos que en su gran mayoría son patrimonio fiscal, no significa sujeción a contribución determinada; ni en los casos en que ella existe se observa el cumplimiento estricto de las disposiciones administrativas pertinentes. Organizaciones comunales prácticamente no existen; la enseñanza es esporádica; existen centros escolares sólo en lugares de pronunciada densidad de pobladores, y en todos ellos la asistencia es irregular y limitada a fracciones de cursos primarios. Estímulo de importancia apenas hay por falta de contacto con el ritmo de la vida moderna y sus adelantos: prensa, radio, literatura, etc.

La base de la estructura social, la familia, carece de solidez y de sentido de responsabilidad entre sus componentes, pues la unión entre los sexos se hace sin finalidad determinada y obedeciendo sólo a las necesidades de compañerismo, aceptando sin preocupación sus consecuencias. Las medidas de protección, aplicadas y conocidas en los organismos sociales, no están al alcance de los pobladores de la región selvática.

Este es el aspecto general en este inmenso territorio verde, en medio del cual han surgido oasis de manifestaciones de colectividades humanas admirablemente sincronizadas con la vida moderna: La capital del Oriente, Iquitos, es un ejemplo palpable.

- 17 -

Otras comunidades en número considerable, hacen esfuerzos continuos para el mejoramiento de su organismo, secundados en ello por toda la nación.

9º —ASPECTO ECONÓMICO — Desde la perspectiva práctica, el menor es un resultado de esta profunda relación entre las incalculables riquezas naturales y la escala de explotación ocasional y el estudio anotado por su importancia numérica, del glóbulo humano en acción. El sistema económico, tiene naturalmente dos caras: como toda economía, es índice de la propiedad; la otra, demostrativa del valor en circulación. Prescindiendo del famoso standard de valor en el mundo comparativo, el individuo se encuentra en la más ideal situación económica en estas regiones: necesidades limitadísimas, satisfacción de urgencias con el mínimo de restricciones morales y disciplinarias, esfuerzo adquisitivo moderado. Esta posición privilegiada en el brutal complejo económico de nuestros tiempos, se debe a los extraordinariamente favorables aspectos climáticos, a la exuberante productividad de las tierras, a la movilidad por los sistemas más sencillos y rudimentarios en las vías aquáticas, y por último, a lo que importa la violación de una verdad olímpica y lógica: "EL TIEMPO NO SIGNIFICA DINERO". Joven observado en este paraíso terrestre. Esta es la cara significativa expresión propia del ambiente. Más el destino dispuso, y ésto está sostenido por las tradiciones éticas y religiosas y corroborado por la realidad, que el Homo Sapiens no tiene derecho a la vida paradisiaca y por ésto tenemos que contemplar la otra cara, la demostrativa del valor circulante.

En el desarrollo económico del país, una fuente de materias primas de área tan extensa, debería plantear una conversión de valores, de carácter compensatorio, de enormes proporciones. Este actualmente, no es el caso y sólo se puede hablar de inmensas reservas. Estas reservas, y sólo ellas, justifican el balance de la región en la economía nacional con saldos subvencionales a cargo del Estado, en lugar de saldos contributivos al Fisco. Tales saldos resultan de la necesidad de sostener todo un aparato completo de

— 18 —

administración pública, cuerpos de seguridad y control fronterizo por formaciones del Ejército, bases de protección sanitaria e instituciones jurídicas y de enseñanza. Se debe admitir, que éstas organizaciones son completas en su estructura y correctas en su actuación. Cierto es también que debe reconocerse a estas organizaciones un criterio preciso y una amplia visión, que representan garantías para todos los esfuerzos y las iniciativas que tiendan a incrementar las actividades económicas.

Me limito en este aspecto a referirme a los saldo, sin entrar en estadísticas cuantitativas, ya que no es mi objeto hacer análisis sino pasar revista de constatación.

#### 10º CONSIDERACIONES DE LA EVOLUCIÓN DEL ORIENTE PERUANO EN EL ÍNDOLE INTERNACIONAL

La evolución del Oriente Peruano está íntimamente vinculada con las perspectivas internacionales, principalmente con las de índole material. La actual fase histórica ha alterado profundamente los principios nacionales, las relaciones internacionales y la conciencia continental. En esta conciencia continental se apoyará, en el próximo futuro, y quizás para un lapso bastante más extenso, la estructura económica del mundo amazónico en general y de la parte peruana en particular. Como fuente de materias primas, el Oriente Peruano no difiere de los trópicos de otros continentes. Como productor de materias primas existía, es verdad, hasta el presente, discrepancia pronunciada entre los intereses de aceptación de las materias en los mercados y el interés de colocación de capitales productivos. Los trópicos del África son posesiones coloniales, repartidas y disputadas entre naciones de altísima actividad industrial; los trópicos del Asia y de los Archipiélagos del Pacífico y del Mar del Sur, están en la misma órbita; las Indias están cubiertas por intereses protectionistas y el resto reposa en la inactividad de concesiones. Los trópicos de Sud América, desde la Independencia, no presentaron el atractivo de posibilidades de expansión colonial y quedaron al margen de las necesidades del organismo industrial extraterritorial, el cual, apenas hace setenta años, comenzó en determinadas naciones a ensanchar su volumen.

— 19 —

A esta ampliación de volumen se asoció una vastísima diferencia numérica de productos con la consecuencia lógica de la integración entre dilatadísimos límites. El proceso tecnológico, en especial de los últimos 14 lustros, para ponerlos en los términos de los famosos planes quinquenales, ha revolucionado total y radicalmente. Este hormiguero entró en una fase total de desorientación, acompañada por acertadas y erróneas propuestas. La producción industrial fue en fases de crecimiento, creó el internacionalismo comercial, sirvió la necesidad de equilibrar la producción con el consumo y constituyó el motivo de la compensación. Con la expansión industrial comercial los trópicos entre naciones, continentes y razas son más íntimos y deben llevar a la emulsión. Admitimos el término tradicional de antinacionalismo en las relaciones políticas, en el campo industrial el internacionalismo en las relaciones comerciales. En el campo comercial tenemos que aplicar más bien el término EMULSIONISMO. El internacionalismo quería solucionar el problema de balance comercial-industrial por tratados intercontinentales, dictados de prioridad a base de obligaciones netamente financieras y garantías concesionarias —que en el fondo no están muy lejos de ser pretensiones coloniales—, y por ende con el agente provocador del protectionismo aduanero y el señalamiento de ciertas preferencias. La actual guerra es la consecuencia de este internacionalismo. El EMULSIONISMO busca la solución en un mutuo acuerdo cooperativo entre el productor y el consumidor y es opuesto a las imposiciones de intereses y concesiones de privilegios. En las Américas, el poner en práctica un tal sistema, no solo con criterio continentalista, sino extendiéndolo a las relaciones continentales intercontinentales sería demostración de buena voluntad, expresión de buen sentido, disposición inteligente y en fin manifestación de la dignidad de pueblos libres y garantía de bienestar colectivo. Los pueblos de otros continentes exigen su independencia y estatus individuales, nivelación en el standard de vida y en el trato del sujeto. Este movimiento alterará las condiciones acostumbradas del organismo económico impuesto por los interesados, y la gestación de un nuevo organismo no se realizará sin perturbaciones en su desarrollo y vitalidad.

— 20 —

Loreto, el Oriente Peruano, es vitalidad sin futuras convulsiones. Su estructura es sólida, y sólo hay que poner manos a la obra, producir y absorber, los dos factores que nos llevarán a resultados positivos de elevada magnitud.

**11.—POSIBILIDADES DE ORDEN MATERIAL EN LORETO.** Considerando esta nueva orientación internacional e intercontinental y las relaciones continentales, surge imperiosamente el interés nacional de hacer valer la productividad de esta inmensa región, levantando de su estado de zona ignorada y salvarla de la calificación de tierra de nadie.

La riqueza natural de esta región no es ninguna ilusión; es ilusión sólo para los que viven atrasados y para los que ignoran lo que está latiendo en el mundo moderno. Es realidad palpable para cualquiera que vive a tono con los adelantos y necesidades de la humanidad del mañana y para los que saben que debemos preparar hoy lo que tendrá demanda mañana: habrá demanda de alcohol industrial, por ejemplo. El alcohol industrial deberá ser el combustible para los motores de combustión, y alcohol industrial podemos conseguir de un sinnúmero de productos regionales en enormes cantidades. El alcohol industrial debe sustituir en gran escala al petróleo como combustible. El petróleo no ha llegado todavía con sus derivados, al *parafinum* de la destilación del Carbón. Los gases de escape en la combustión del petróleo, son pérdidas incalculables en la economía industrial. Los depósitos de petróleo son limitados, lo han constatado los expertos en la materia y los estadistas han alarmado al mundo entero con la previsión de las consecuencias de este hecho. El Perú debe de exportar a las grandes refinerías todo su petróleo, pues es el producto de exportación cuya demanda nunca sufrirá depresiones, y debe quemar en casa un combustible que, como el alcohol, no está sujeto a la existencia de yacimientos determinados, pues es producto de sembrío y por lo tanto, inagotable. Esto de quemar alcohol no es nuevo, pues los motores a alcohol están en uso como

— 21 —

los de gasolina y llegará el día, no muy lejano, en que el alcohol acondicionado tenga tanta importancia como el petróleo de ayer.

La viscosa, la alfacelulosa, es la materia prima de menor en creciente demanda para sus múltiples aplicaciones industriales y en el Oriente, tenemos más de treinta especies para su transformación en viscosa, en condiciones óptimas y sin competencia posible.

Las fibras industriales como cáñamo y otras silvestres se producen con grandes éxitos.

Las gomas, las resinas y taninos, solo necesitan ser producidas por organizaciones ad-hoc para que se conviertan en industria productiva de enorme relieve. Las plantaciones en gran escala de estas fuentes de riqueza, son posibles con planes bien estudiados; su explotación será aún más lucrativa en coordinación con otras actividades, después de la guerra.

Las actividades agrícolas abarcan el cultivo de tubérculos, cereales, legumbres, frutas, caña, algodones, caña (caña, vainilla, cacao, etc). Frutos oleaginosos hay en gran cantidad (maní, higuerilla y muchas otras especies silvestres), para dar cabida a industrias muy prósperas, incluyendo las mantecas vegetales.

La cría de chanchos y ganado en general, la producción de huevos en enormes cantidades, adquiere también posibilidades nuevas gracias al proceso de deshidratación.

El proceso de la deshidratación que ya ha salido de su fase de experimentación a consecuencia de las necesidades creadas por la guerra, permitirá llegar a todos los mercados con productos que anteriormente no resistían los climas tropicales y el trasplante.

mas y resistentes capaces de satisfacer una demanda ilimitada.

Por fin, hay que considerar la existencia de maderas finas

El Oriente puede coordinar actividades industriales en más de 80 variedades, dando una elasticidad única a su vida económica. A su vez, la actividad productiva en el Oriente Peruano representaría una capacidad muy elevada de consumo. El productor con sistemas y organización modernos sería un comprador de máquinas, de útiles y de toda clase de manufactura, de primer orden y se colocaría en primera fila en el comercio de compensación.

En todas estas actividades hay que considerar vías de penetración, carreteras y ferrocarriles, en combinación con las vías fluviales. Así se puede crear centros de colonización con toda garantía de prosperidad. Las vías de penetración regional tienen la ventaja enorme de comunicar puertos fluviales a distancias relativamente cortas. Estas vías son necesarias para la extracción de materiales del interior, para abastecer los establecimientos industriales sin depender del régimen de los ríos, y para poder extraer en profundidad los productos de la selva. Hasta la fecha las actividades de extracción se han limitado a la orilla de los ríos y sus cercanías. Por esto, en el interior de la selva la existencia de maderas industriales, por ejemplo, se encuentra en estado virgen sin explotación.

Entre las muchas posibilidades futuras se presenta un programa de inmediata realización, con perspectivas económicas de enorme relieve e importancia. Los terrenos comprendidos entre los paralelos Sur 5, más o menos sobre Requena y Sur 9, más o menos sobre Pucallpa, desde la frontera con el Brasil, el río Yaquerana, hasta las cordilleras inmediatas a Yurimaguas, presentan condiciones insuperables para toda actividad productiva, y para la colonización en vasta escala. Esta faja incluye los terrenos altos del río fronterizo Yaquerana hacia el Purús y hacia el río Amazonas, terrenos de la misma naturaleza que los de Río Blanco y Tapiche, y la cuenca petrolífera de los mismos ríos y de Contamana, en conexión con los pozos en producción de Caño Azul. Abraza también una región densamente poblada de las márgenes del Ucayali y Pumahua y pasa a las regiones agrícolas de los ríos

Maquis, Pacaya, Samiria, los que comunican por trochas y sendos a corta distancia con el río Huallaga cerca de Yurimaguas, otra cuenca petrolífera y comarca agrícola importantísima. Desde Requena hacia el Sur, siguiendo los terrenos altos hacia el río Blanco y Tapiche, pasando los promontorios de Contamana y conectando el punto final de la carretera Lima-Pucallpa, debería iniciarse inmediatamente la construcción de una vía combinada en carretera y ferrocarril paralelo. Se constituiría así en unos 400 kilómetros de arteria de acceso entre el río Ucayali y la frontera brasileña por terrenos de invaluable valor productivo. Esta vía tiene la ventaja de un recorrido largo con cortos tramos de penetración lateral, salida también lateral en cualquier punto intermedio, o hacia el río Ucayali. Comunicaría el puerto fluvial de Requena con otro ramal a Contamana y el puerto de Pucallpa, cercando la capital de Loreto, Iquitos, centro de actividad económica e industrial, mediante un viaje rápido, seguro y confortable aparte del Perú, Luma, aercamiento que propiciaría una circulación rápida para estas ciudades sólo comparable con la marcha hacia el este de los EE. UU. hace unos ochenta años. Esta vía combinaría de pista y rieles, de unos 400 kilómetros de longitud, sería una colonización segura y ventajosísima en todos los aspectos, económica y colocaría al Perú en primera fila entre los países de importancia económica mundial. Por la importancia de esta iniciativa, será objeto de una dissertación especial. Tengo que satisfacer a este deseo descriptivo para entrar en algunos detalles de su ejecución. Iniciando por ejemplo, la vía combinada desde el punto Requena, cada kilómetro penetra en regiones susceptibles de ponerse en inmediata actividad y de rendir una producción rápida. Conocida es la bondad de estas tierras para el cultivo de arroz. Vemos, por ejemplo, en centenares de miles de hectáreas, no tenemos sólo una faja de 2 kilómetros a ambos lados de la vía, sujetos a inmediata actividad, cada kilómetro comunicaría 400 hectáreas de terreno, los que con solo el barbacoo sembrados representarían en tres años, un valor realizable de S. 1.200.000.000 pesos por hectárea. De modo que con cada kilómetro de vía se crea un valor productivo de S. 0. 802.000.00. Calculando por prudencia únicamente el caso de la explotación rural de maderas, como

- 24 -

luzca, etc., sin pensar en la elaboración de extractos de resinas, tinturas y cultivos de vainilla y productos agrícolas; cada kilómetro de penetración haría accesible por lo menos 1,000 hectáreas para tal explotación, que se deán 5 kilómetros de profundidad a ambos lados. Cada hectárea de fácil acceso, en esta explotación estatal, produciría al año un valor mínimo de \$ 50.00, así es que cada kilómetro de vía produciría al año, cuando menos \$ 500,000. El costo de las vías de poca importancia si se consideran los valores realizables. De todas maneras, el costo de construcción sería inmediatamente cubierto por el valor de las tierras cultivadas en las inmediaciones de la vía, aun sin tomar en cuenta los valores productivos. La perspectiva es atractiva en su sumo grado para el capital particular del país, única en cuanto a las garantías positivas que ofrece como negocio, y de extrema importancia para los intereses nacionales. La vía de penetración indicada facilitaría el estudio a fondo de una inmensa región, permitiría iniciar en gran escala plantaciones de gomas, de maderas finas, abriría campos enormes a la expansión agrícola y ganadera y daría cabida a más de un millón de familias de colonos. Hay terrenos propicios para habilitar grandes campos de aviación; a determinadas distancias se podrían formar localidades dotadas de escuelas, comercio, talleres e instituciones sanitarias. Comisarías y Guardacostas Militar y por ende, en el campo social se podría crear de antemano un alto standard de vida para toda la población, un bienestar firme para todos. Ahora, esto depende únicamente de la actuación decisiva en la inversión de capitales y de que la visión creadora individual sea amplia y se combine inteligentemente con los intereses nacionales y con los mercados internacionales.

12º — CONCLUSIONES EN MATERIA AGRICOLA.—Nos congratulamos ahora a algunas conclusiones y entre éstas a la parte fundamental, a la agricultura, en su vasto campo de aplicación. En cuanto a condiciones de tierra, hay que considerar separadamente las regiones pantanosas, las tierras periódicamente inundadas durante 30 a 120 días y los terrenos llamados "alturas", libres de inundaciones du-

25

rante todo el año. Pantanos en el sentido correcto, puesto que es más bien se deben calificar estas manchas en terrenos regionales de lagunas o "cochas". Ellas son generalmente de poco tamaño y siempre se hallan en comunicación con arterias de agua corriente. Las márgenes de estas lagunas y los terrenos periódicamente inundados, están cubiertos con manchales de árboles de leño fino y especies de madera resistente como la Itabúa y otros. Por estos terrenos bajos representan un valor productivo de alto consideración. Los terrenos periódicamente inundados permiten se siembras de un sinnúmero de productos: fríjoles, vainitas, maíz, arroz, maíz, etc.; además, producen pasto para ganado. En estos terrenos hay cantidad considerable de gomas y maderas finas, fibras, lúguas y frutos oleaginosos, accesibles durante 250 a 300 días al año por terreno seco.

En los terrenos altos, que existen en grandes extensiones pueden ser sembrados toda clase de productos, siendo bien y excelentes para cría de animales. Estos terrenos están como toda la selva, cubiertos de vegetación y en ellos hay que rebajar abajo y quemar el monte. Esto, con los medios modernos es un trabajo sumamente sencillo. Transformando los terrenos altos en huérfandas, se deja los manchales de vegetación útil como fibras silvestres, maderas finas y gomas, ciertas palmeras, en total todo lo que produce materia utilizable. Constituye ésto una riqueza adicional a la que crea la agricultura.

Todos los cultivos en la selva deben ser alterados por la zona de acondicionamiento del suelo. Una administración inteligente de la hacienda, confeccionará abono en grandes extensiones a costo bajísimo, puesto que hay suficientes materias para la descomposición. El empobrecimiento de la tierra, observando la rotación en los cultivos, es mínimo y puede ser atenuado totalmente mediante infinitas cantidades de fertilizantes, y como已被 dicho, principalmente por los compuestos lugareños. El subsuelo está alimentado constantemente por la descomposición de materias orgánicas a cierta profundidad. Las variaciones de nivel de agua en el subsuelo, que alcanza diferencias hasta de 12 metros

- 26 -

favorece esta descomposición, y la actuación de la capilaridad y la emanación de gases, en la mayoría alimentos volátiles para la vegetación, garantizan la fertilización básica, continua e inegitable. Las lluvias, poco actúan como factor de esterilización del suelo. Por los remojes periódicos y la actuación del Sol, se forma en la superficie una especie de capa de adobe, de 6 a 20 centímetros de espesor, impidiendo que los aguaceros puedan lavar el terreno a profundidad. Para remover y airear la tierra, debe emplearse más que el arado los vibradores, para disgregar la capa endurecida. La mayoría de los cultivos dan dos cosechas al año, y aunque es posible obtener una tercera cosecha tratándose de ciertos productos, no conviene aprovechar de esta condición.

Antes de formular algunas conclusiones y a fin de que ellas sean comprendidas en su verdadero carácter, quiero recordar que el objeto de esta conferencia es sólo bosquejar las bases de posibles actividades en la región, pues se comprende que entrar en detalles acerca de cada materia, sería tarea amplia, propia del especialista.

13º CONCLUSIONES EN MATERIA INDUSTRIAL.— Las industrias de posible instalación son en su mayoría plantas de acondicionamiento de los productos agrícolas en general, e incluyo yo entre estos productos, toda vegetación natural, como maderas, sus componentes y secreciones. Ya he mencionado la importancia de la producción de alcohol; debo mencionar también la de producción de almidón. Se instalarían en las haciendas, grandes destilerías, desgranadoras, peladoras, molinos y prensas para la elaboración de óleos vegetales. Las cosechas se harían con segadoras y trilladoras. Se necesitarán en tal trabajo aplanadoras de tierras, arranca-cepas y tractores por mayor. Serán indispensables instalaciones individuales de energía eléctrica, talleres de mecánica y carpintería, de casas y graneros, depósitos, cámaras secadoras y muchos otros detalles más. Perspectivas vastísimas presenta la elaboración de fibras vegetales, como los cañamos (especialmente el yute). La fabricación de vis-

- 27 -

cosa no encuentra base tan ventajosa en ninguna otra parte del globo.

La destilación de la madera, por los modernos procedimientos, encuentra aquí materia prima riquísima en contenido y a bajo costo de producción. Los aserraderos pueden instalarse en distintas regiones y pueden acondicionarse para proporcionar un rendimiento elevado. Junto a estas industrias hay que considerar las instalaciones para represa y moldeamiento de maderas para construcciones modernas, procedimientos que se han perfeccionado durante los últimos años en los grandes países industriales por razones obvias. Vendrían las instalaciones para deshidratación para conservar los productos susceptibles de descomposición y de deterioro, relevando así la producción agrícola de los trópicos prácticamente de todas las restricciones que la afectan.

Las instalaciones para elaboración de ácido cítrico dispondrían de una fuente de abastecimiento de materia prima sin restricciones de ninguna especie, a precios irrisorios.

Sería demasiado extenso para esta disertación el pasar de vista a todas las industrias posibles.

En el cuadro climático, indiqué sus condiciones extraordinariamente favorables para la actividad humana. Para todas las industrias, los 365 días del año son iguales, no hay temporadas de carácter diferenciado.

Las concentraciones de obreros encontrarían facilidades únicas, pues contarían con tierras a su disposición para instalar viviendas independientes con huerta individual. Las viviendas pueden ser amplias y de extrema y práctica sencillez. Las exigencias de indumentaria y las necesidades domésticas, son mínimas debido al clima y al ambiente; no se necesita calefacción ni ventanas, las que se sustituyen por telas metálicas.

Son las instalaciones higiénicas y la vigilancia y atención sanitaria, las que deben ser organizadas con bases amplias y per-

- 28 -

tos. La ciencia moderna ha acabado con el espectro de las enfermedades temporales, la profilaxis practicada oportunamente, reduce el volumen terapéutico hasta igualarlo al de cualquier otra región del globo, y quizás a menor proporción. El estado sanitario de una región y sus pobladores no sólo depende de la medida aplicada y de la asistencia clínica, es una función directa del grado de cultura del standard de vida y en primer lugar de la alimentación correcta y del cuidado de la infancia. Paralelamente a las actividades industriales deben marchar las de la higiene pública: agua potable y desague, alumbrado y abastecimiento de todo lo que necesita una comunidad. La moderna industria reposa sobre la eficiencia de todos esos elementos, eficiencia que depende del grado de perfección que hayan alcanzado.

La industrialización del Oriente Peruano puede ser coordinada entre múltiples actividades. La elasticidad del cuerpo industrial es tal, que poco podrían influir en él las fluctuaciones de los mercados, y en cuanto a las fatalidades extremas, a las depresiones, pueden ser afrontadas sin remarcables efectos. Hay que tener presente que surgen a la sombra de los grandes centros industriales de artesanos, industrias caseras, contratistas, técnicos profesionales independientes, un nuevo mundo con las ventajas de su fuerza creadora y de absorción.

#### 4. CONCLUSIONES EN MATERIA COMERCIAL

La industrialización debieran asociarse con las organizaciones de compras y distribución, sobre una base única y manteniendo separadas sus estructuras. El comercio coloquial, productos y pedidos, se procuraría establecer un balance activo y créditos amplios en los bancos de tipo alto y bajo la inspiración del común interés. Los bancos movilizarían los fondos ejercerían control sobre las garantías dadas y constituirían elemento discriminador entre el capital creativo regulador y el capital de especulación. Se anuncia la potencia productiva en Loreto y en compensación,

grande es su capacidad de absorción, estado ideal en la vida económica de una nación.

Como la Industria, el Comercio será un conglomerado sólidamente formado por elementos de todo volumen y peso, constituyendo también resistencia recíproca a la disgregación gracias a la influencia "barométrica" de la situación y de las tendencias propias de los mercados. Equilibrar producción y consumo, oferta y demanda, es tarea y orientación de hoy y del futuro.

#### 15. -PERSPECTIVAS EN EL PROCESO EVOLUTIVO DE LORETO

En la medida objetivada de las perspectivas más extensas, del futuro proceso evolutivo del Oriente Peruano. Al terminar esta conflagración mundial deberíamos haber cimentado las bases de las múltiples actividades indicadas para poder estar preparados al lado de los constructores de la nueva era. Los documentos han convendido al que posee sentido de responsabilidad, de que el ser sorprendido por conflictos estando insuficientemente preparado, es fatal. Y yo sostengo, que el ser sorprendido por la paz después de esta guerra sin haberse preparado para el futuro próximo, sería de consecuencias funestas. Las tres regiones características del Perú deben ahora entrar en una autónoma fase de actividad evolutiva económico cultural. La Costa con su tradicional desenvolvimiento, ha llegado a una cierta saturación de ventajosas inversiones y en el estado actual comienza en el proceso expansivo de su población una etapa de concentración. La Sierra no tiene capacidad de absorción y su productividad abre nuevos horizontes solamente puede ser intensificada. El Oriente es todo horizonte nuevo, es receptor de capacidad económica y las inversiones en él son oportunas, con campo y perspectiva amplia y sólida para actividades muchas veces más variadas que en las otras regiones. En esto reposa justamente la futura fuerza económica del país, la inmensa variedad de productos de las tres regiones, la flexibilidad en el riesgo para los capitales que se interesen en los tres complejos a la vez. La era moderna, con sus adelantos de la técnica en general, el siguiente paso hacia

- 29 -

— 30 —

conquista de los espacios, el vasto intercambio de productos y el desplazamiento del individuo, el turismo al alcance de todos, permite que hasta los esquimales coman plátanos y naranjas, piñas y coconuts y dátiles a precios "al alcance de todos", y que los refinamientos del hogar penetren a las selvas, y nos haga sonreir hoy la vieja calificación de "INFIERNO VERDE". Aquel infierno verde de entonces, es hoy y será en adelante, tierra prometida de incontables víctimas de la intolerancia de otras tierras: todas tienen del mundo congestionado de población, conducen a este receptor. Problema eugenésico no admitimos. La educación moderna se ha hecho cargo del físico del ser humano. La actividad alimenta, enseña, instruye y preserva los organismos. Las generaciones del mañana tendrán amplios horizontes, andarán encasilladas por la vida, las formarán individuos conscientes de sí mismos. La Eugeñesa de mañana está libre de los prejuicios de ayer y tendrá que modificar algunos de sus principios ya fosilizados.

La colonización de Oriente debe eliminar prudentemente los problemas sociales y dejarse guiar por los principios de adaptabilidad del individuo o por los antecedentes de similitud de ambiente.

En el plano principal debe estar el traslado del elemento natural. Las actividades industriales crean inmediatamente condiciones de vida para cualquier contingente. Condición primordial para toda colonización o inmigración es la alimentación, el alojamiento y dirección bien orientada. La colonización no es proletaria, en ningún aspecto, depende exclusivamente de la eficiencia de la organización que debe ser completa y sensata.

**B.—FINAL.**— Con esto he llegado al término de mi divulgación sobre "LORETO INDUSTRIAL". Antes de concluir recomiendo prestar la mayor atención objetiva a lo que he expuesto. Deberían iniciarse estudios extensos en todos los campos, especialmente en los de interés inmediato. En los círculos bancarios habría que informar detalladamente sobre los progra-

— 31 —

mas de posible e inmediata ejecución. Invitamos a colaborar a todos los elementos conocedores del Oriente, pero no es invitación a polémicas estériles y negativas, ni a acrobacias dialécticas sobre este tópico. Todo obscurantismo pinta las cosas de negro, permanecer en la indolencia es fácil tarea. Es invitó a acompañarme en la convicción de que estas tierras están en un futuro cercano tan importantes como otras de los trópicos, en donde el espíritu emprendedor ha venido épocas de menor perfeccionamiento de los medios, mayores obstáculos de los que se presentan aquí. No caben aserciones de inferioridad y debemos procurar que los mercados mundiales sean informados sobre nuestra capacidad productiva y receptiva.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/16 : CIA-RDP80-00926A002200010010-7

**"CONSIDERACIONES SOBRE LA VIA SELVA  
UCAYALI"**

6

## SUMARIO

### A.—INTRODUCCION

- B.—
- 1 Concepto de vías en general.
  - 2 Concepto de vehículos en general.
  - 3 Concepto de transporte en general.
  - 4 Prospecto económico de vías en general.
  - 5 Prospecto de la VIA SELVA UCAYALI.
  - 6 Trazado de la VIA SELVA UCAYALI.
  - 7 Panorama rural de la VIA SELVA UCAYALI.
  - 8 Valores de inversión y rotación.
  - 9 Creación de industrias.
  - 10 Distribución de tierras y Colonización.
  - 11 Posición de Iquitos

### C.—FINAL

### DISTINGUIDO AUDITORIO:

Esta es la segunda conferencia sobre Forestal Industrial que del ciclo que me he propuesto sustentar sobre el mismo tema en sus diversos aspectos.

Diseñaré ahora sobre un problema de trascendental importancia, en homenaje a estas tierras, a las que desde hace más de años, he dedicado mi interés de profesional y las que han mantenido mi fuerte anhelo de participar en el establecimiento dentro de ellas de importantes actividades productivas. Si llegaran a desarrollarse éstas en todos sus alcances, habríamos logrado escribir una página cumbre en la historia del Continente.

### VIA SELVA UCAYALI

V - INTRODUCCION. En mi anterior disertación "Forestal Industrial" presenté una visión panorámica del actual Oriente Peruano. Puse de relieve el rol importante que ha de corresponder dentro del mercado internacional a esta región, fuente de materias primas, como centro de producción y de consumo de extraordinario volumen. He apelado a la conciencia inteligente, objetiva y realista, para que se reconozca la imperiosa necesidad de alinearse bajo una nueva orientación en la marcha hacia la producción y el consumo de post guerra. He advertido las funestas consecuencias de la pasividad indolente que anularía a los países que no havían tenido la prevision de futuro; finalmente, he indicado y trazado un plan estatal para la consolidación del Perú en el rango que le corresponde por TRADICION, por CONDUCA y por CAPACIDAD, en la constitución continental e intercontinental, en el resurgimiento económico y social y cultural de la nueva colectividad integral del globo.

Toda actividad humana es un proceso biológico, recorre la escala que va de la inspiración a la concepción, de la gestación a la manifestación de formas concretas, así se desarrolla toda estructura orgánica y espiritual. Este ciclo es el que seguimos en nuestra iniciativa, es la misma senda biológica, natural en el proceso

— 38 —

evolutivo del Cosmos entero. He sometido nuestro problema diferencial a un análisis inspirativo, y he de pasar a la integración selectiva de concepción. Podría decir, empleando términos de actualidad, que he de pasar al estudio y determinación de nuevas posiciones estratégicas para las futuras operaciones.

Esta posición estratégica para la consolidación del statu quo regional, para las expansiones económicas y culturales venideras, debe emplazarse en una región determinada, cuyas condiciones la predispongan para la coordinación de intereses múltiples, con los efectos más inmediatos posibles.

La región que reúne esas condiciones en grado óptimo, es la MARGEN DE RECHA DEL RÍO UCAYALI, y su conexión con el Madre de Dios, que ha recibido impulsos por penetración desde el Ucayali y tributaria. El punto central de esta faja, es Pucallpa, actual terminal de la carretera de Lima al Oriente, sobre el río Ucayali. La extensión vial hacia el corazón del Madre de Dios, hasta Manu, es de unos 400 kilómetros, distancia que sería igual para la secundaria Requena-Iquitos. La apertura de estas regiones a la actividad en gran escala, las que dependen directamente de la accesibilidad de cada complejo, pone la importancia de la carretera Lima a Iquitos, al mismo nivel de la famosa vía de BURMA, en el componente asiático, y abre horizontes vastos a la industria minera del Perú, el Cercado de Pasco, la cual será algún día pronta sede de la "el Oriente".

#### B.—1º.—CONCEPTO DE VÍAS EN GENERAL

En nuestra era, las vías de comunicación naturales y las preparadas, y las que facilitan la movilidad en todos los sentidos y para todo lo que está ocurriendo en el globo, tienen la misma función que el sistema arterial en el organismo humano. Hay organismos de alta vitalidad; son los que poseen extensísima viabilidad, hay organismos escleróticos, que no manifiestan presión alguna, que no perciben el impulso de la circulación interna y caminan hacia la congestión y el atrofiamiento general; son los que disponen de reducida viabilidad. Abrir vías de comunicación orientadas hacia todos los puntos del planeta y del espacio

— 39 —

significa crear potencialidad productiva, alta frecuencia en la rotación de los valores económicos, y difusión de los culturales, estabilidad y disciplina cívica, atractivo para la inmigración de calidad, y elasticidad, garantía y justificación para las medidas de protección de la integridad territorial de una nación. No siempre han de estar sujetos los programas de viabilidad al exclusivo criterio unitario del momento. Las vías abiertas constituyen siempre un legado para las generaciones venideras.

Los acontecimientos históricos que está sufriendo la actual generación, son las repercusiones del espíritu mercantilista que animó a los responsables de los programas de viabilidad y comunicaciones de antaño.

La marcha del tiempo con sus adelantos y el perfeccionamiento en todo orden de cosas, ha colocado al conjunto de vías y comunicaciones en una fase absolutamente nueva, ha roto con todas las tradiciones, por esto, depleta las argumentaciones especulativas de la era próxima pasada, demostración de ingenuidad y hasta de ignorancia presuntuosa. Con los medios modernos se ha reducido al mínimo el tiempo de construcción, no existen impedimentos para el trazado por razón del terreno. Las depresiones y las elevaciones se neutralizan hoy en día mediante el empleo de las últimas creaciones de equipos de perforación. Los nuevos explosivos permiten avances diarios asombrosos.

Los elementos para la instalación de puentes, fabricados en masa, son de montaje rápido, con lo cual el costo de producción se ha reducido. La carretera a Alaska y la de Burma con sus ramales, son el resultado de la aplicación de los nuevos conceptos y procedimientos en la materia. Otras vías, construidas para satisfacer las exigencias de la guerra en su múltiple teatro de operaciones, constituirán ejemplos sorprendentes de eficiencia en la ejecución.

— 40 —

**El complejo de vías de comunicación comprende caminos rústicos, carreteras afirmadas, pistas de capas sólidas, vías férreas de trochas variadas, vías fluviales artificiales y naturales, vías marítimas y vías aéreas.** El efecto económico y objetivo de la red de vías de comunicación: terrestres, fluviales, marítimas y aéreas, impone en gran parte, en la distribución y coordinación de ellas.

En nuestro caso, para la vía de penetración por la margen derecha del río Ucayali, como explicaré detalladamente más adelante, contamos con condiciones naturales ideales para combinar la máxima eficiencia con la elasticidad deseada.

2º.—**CONCEPTO DE VEHICULOS EN GENERAL.**— Es preciso ahora dedicar algunas consideraciones al vehículo de transporte, puesto que los diversos conceptos de vías de comunicación están en función directa del desarrollo, la aplicación y el perfeccionamiento del vehículo. En su desarrollo llegamos desde el polín, la parihuela y la balsa, el carro sobre ruedas halado por hombres o por bestias y la embarcación propulsada a remo, hasta el vehículo motorizado. El vehículo motorizado se puso sobre rieles y se adaptó también a vía terrestre, a la pista, y se elevó en el aire. La aplicación del vehículo motorizado, prácticamente no tiene límites.

Los vientos, el sol, el viento, el cumulo, rompen los hielos de las vías terrestres, crean los mares, abren canales, recorren los ríos, tráfan en trochas y vías sólidas; el funicular y el cable aéreo llegan a las cumbres de las montañas, venciendo precipicios y cualquier obstáculo que se interponga en la construcción de otra clase de vía.

El vehículo motorizado se introdujo en la agricultura, y el futuro vehículo del aire hará accesible cualquier punto deseado, sea en agua o en tierra. La perfección del vehículo estriba en la sencillez de su estructura, resistencia máxima de los elementos de construcción, manejo práctico para todo individuo, seguridad garantizada y posibilidad de adquisición para todos.

— 41 —

**El vehículo de la post-guerra se habrá independizado de las condiciones de la vía; será anfibio.** Para la construcción de vías en las regiones selváticas, se han creado tipos especiales, de extraordinaria sorprendente, así como en el laboreo de las tierras se han llevado en uso máquinas para toda clase de operaciones. En materia de equipos auxiliares, portátiles y de combinación, el vehículo motorizado se ha adoptado en todos los campos de la actividad, especialmente en la industria maderera y agrícola.

Los combustibles para los vehículos motorizados son el gas de leña y los derivados del petróleo. En el futuro próximo sera principalmente, el alcohol industrial. Todos estos combustibles son propios de cada región, el gas de leña y el alcohol, pueden ser generados y destilados en cualquier puesto de la selva. Las máquinas a vapor, en esta disertación, no son consideradas en forma especial, porque tratamos principalmente de vehículos para caminos terrestres.

Las grasas y aceites vegetales, en este futuro, serán también utilizados como lubricantes. La elaboración de dichos materiales puede llegar a ser una industria de gran importancia en estas regiones.

3º.—**CONCEPTO DE TRANSPORTE EN GENERAL.**— Las vías y los vehículos motorizados son hoy los elementos básicos para el transporte en general, por los volúmenes de materiales, por la variedad de objetos, por el desplazamiento intenso de individuos, por la necesidad de rapidez en el intercambio de objetos y por las distancias dilatadas. Toda actividad, en pequeña o en grande escala depende del funcionamiento del transporte. Enormes pérdidas han sufrido las economías nacionales y particulares por la insuficiencia y la congestión en el transporte. Por falta de transportes tenemos páginas negras en los anales del comercio, insolvenzas, litigios sobre responsabilidad, ruinosos deterioros de materiales por valor de cuantiosos millones, quiebras, especulaciones inmoralas de parte de los agiotistas, y los efectos de todo esto casen-

— 42 —

do sobre el consumidor. Los que hacen la historia hoy día, dicen que el destino de los países depende en gran parte del funcionamiento y de la elasticidad del transporte.

Se han paralizado industrias, causando la desocupación, por falta de previsión en el problema del transporte. La economía de todo el globo ha sufrido muchas veces por la miopía de los organizadores en sus decisiones sobre la amplitud de los transportes; esa miopía que calculó al centavo el costo de construcción dentro de límites supuestos y estrechos, creando el germen de fatalidades económicas y hasta políticas.

Quiero en esta mi disertación sincronizar los conceptos que expongo con el ritmo de la historia de hoy y de mañana. Quiero apelar a las conciencias despiertas y alertas, para que en la dirección del pro y el contra de las iniciativas y decisiones, no se actúe como ante un cadáver, sino ante un organismo vibrante de vitalidad. Los transportes y sus elementos para el futuro, deben ser organizados dotándolos de tanta amplitud y elasticidad como sea posible, porque serán también nuestros hijos y las generaciones que vengan después de ellos, los que los usufructuarán.

**4º PROSPECTO ECONOMICO DE VIAS EN GENERAL.** Los conceptos nos llevan a los prospectos, y debemos ventilar ahora el interesante prospecto económico de las vías en general. Importantes también son los prospectos estratégicos, mas no son de mi incumbencia. Hacé prospectos ornamentales y monumentales, pero éstos son hoy en día, principalmente, meras nociiones enciclopédicas, o a lo sumo interesan al arquitecto en sus planes de ornato urbano. Cada kilómetro de vía, mala o buena, simple o compuesta, y donde sea, es factor de consolidación del patrimonio nacional. Ahora, en el prospecto, admito que el TIEMPO ES DINERO, y en este simpático ambiente de compañeros sufridos y experimentados, de hombres tostados por el sol, golpeados por las descargas atmosféricas, mortificados por zancudos y otros bichos, hombres que olvidaron sus estómagos, con la intemperie para su sueño, y con los riñones migratorios, se comprenderá por-

— 43 —

qué el confortable viaje de una hora sobre vía de tráfico motorizado, resulta un día de viaje inconfortable en canoa, a pie o en mula.

Cada kilómetro de vía en nuestras regiones penetra en tierras fértilas, abre a la explotación inmediata los campos cubiertos de materias naturales de altísimo valor comercial.

Con las vías de comunicación se afronta el problema de la desocupación. La vía atrae al brazo. Mediante ella aumentan la producción y el consumo. La vía es el tubo digestivo y regulado para todo organismo de creciente vitalidad. En el presente caso, por ejemplo, el valor inactivo en el inventario nacional, de más de 10 millones de hectáreas de terrenos, puede representar para la nación un valor productivo a plazo indefinido, de más de 1 000 millones de soles, y la posibilidad de invertir un valor hasta de 200 millones de soles.

Esta proporción de 5 a 1 en la capacidad de rendimiento con respecto a las vías regionales, rige en todas las operaciones creativas, en este sector del Oriente, sean parciales o globales. En seguida voy a extenderme sobre este prospecto dentro del que se formulan iniciativas que deberían ser abordadas de inmediato. Debido a su trascendental importancia, suplico a Uds. prestar especial atención a las siguientes exposiciones. Constituyen ellas un suplemento al programa vial de la nación, con el cual el Perú ha dado pleno cumplimiento a los acuerdos panamericanos. En la construcción de su red interna de caminos, el país ha superado a otras naciones. Nos toca ahora a nosotros prestar colaboración decisiva dentro de las iniciativas propuestas para ampliar el radio de acción de las instituciones directrices del Estado, organizadas con tan acertada visión y que están preparando bases amplias para nuevas iniciativas. En cumplimiento de este propósito de colaboración, nos ocuparemos más adelante del prospecto y de los efectos de la VIA SELVA UCAYALI.

44

**PROYECTO DE LA VIA SELVA UCAYALI.** Como he indicado y sostenido anteriormente, la previsión y la preparación de bases y de vías para futuras actividades industriales y comerciales, y de todo lo concerniente al progreso evolutivo del Oriente Peruano, debe abarcar todos los aspectos y ser dirigida con criterio de coordinación entre los INTERESES, las CONDICIONES y las FINANCIADORES.

El proyecto de la VIA SELVA UCAYALI, en sus partes y en su totalidad, es de interés nacional, tanto desde el punto de vista del afianzamiento de la soberanía del país, como si se la considera como factor en el complejo económico-administrativo. Esta vía pondría en contacto directo los INTERESES económicos de la costa, la sierra, la montaña y la selva, con los terminales Iquitos, Leticia, Maldonado, que convergen en el punto central, Pucallpa, y a los que conectaría entre sí. Adelanto estas consideraciones a la exposición sobre el trazado de la vía, para determinar de antemano su posición. La vía Selva Ucayali sería trazada en la margen derecha del río Ucayali, siguiendo las tierras altas, que se extienden desde Iquitos sobre Tamshiyacu-Requena, y los ríos Napoche y Blanco, bordeando la sierra de Contamana hacia la divisoria entre los ríos Purus y Shapahua, para continuar desde este punto por las tierras altas del departamento de Madre de Dios, hacia Marañón y Puerto Maldonado. Estas tierras, por supuesto, se hallan interrumpidas por depresiones, quebradas y ríos. Hecha esta indicación, creo innecesario extenderme en más detalles sobre la enorme perspectiva abierta, de coordinación de intereses interdepartamentales, o pintar el futuro panorama turístico, o disertar sobre la emisión económica social y cultural en sus alcances internacionales.

En cuanto a la coordinación de CONDICIONES, sería difícil encontrar en otro país tan perfecta amplitud. En el aspecto geográfico de mi anterior disertación, hace resaltar la admirable disposición de la vía acuática Amazonas, Ucayali, Urubamba, orientada de sur a norte.

45

El Creador nos ha favorecido con la condición de su creación genial. Dejemos que estos privilegios nos guíen en nuestro plan progresista. Perfeccionaremos las ventajas dadas por la vía natural. Acompañaremos paralelamente a esta vía natural, con la nuestra, obra de arte y complemento utilitario para las necesidades de ésta y las futuras generaciones.

En la costa del Pacífico, nos deslizamos sobre la pista Panamericana del límite Sur al límite Norte. En el extremo Oriente debemos tender una paralela de igual orientación. Las dos vías se comunicarían, en el sur por la penetración desde Arequipa, en el centro, por la penetración desde Lima, y en el norte, por la ruta Chalayo Olmos Marañón. Como la vía sería paralela a la arteria fluvial Sur-Norte, podría fácilmente comunicarse con puertos de río a intervalos convenientes, por tramos troncales. Esta ventaja aseguraría una elasticidad ilimitada en cuanto a intensidad y volumen de tráfico. Se acortaría la distancia de transporte sobre ruedas y se ampliaría los complejos productivos a inmediaciones de las vías troncales, y los pobladores de los ríos estarían en fácil comunicación e intercambio con los de tierra adentro.

Las tierras que resultarían accesibles por estas vías presentan valores incalculables en materias silvestres de inmediata explotación; son insuperables para toda clase de actividad agrícola, de ganadería, para cultivo de especies, para elaboración industrial, y para la colonización en grande escala.

Por razones que más adelante explicaré, la vía debería iniciarse, de un lado desde Pucallpa, por disponerse vía en este lugar de todo el mecanismo utilizado en la construcción de la carretera desde Lima a aquella localidad, de otro lado, se tomaría como punto de partida la capital de provincia: Requena. Requena es un puerto del Ucayali, con condiciones de atraque muy buenas durante todo el año. Hay allí puesto de la Guardia Civil, casas de primera clase para ambos sexos —de religiosas y religiosos franciscanos—. El comercio cuenta con número elevado de negocios bien surtidos. La población de sus alrededores es numerosa

- 46 -

y se dedica a toda clase de actividades agrícolas y ganaderas. La capital, Iquitos, está a 10 horas de navegación de bajada y a 20 de subida, extendiendo un servicio de buques locales dos veces a la semana, además de los cuales atracan todos los barcos de tránsito por el Ucayali. Funcionan en Requena dos estaciones de radio, servicio de correo y otras oficinas públicas. La ciudad es estación de la línea aérea nacional. En la región se dispone de cientos de hombres que conocen palmo a palmo el territorio por el cual se trazaría la vía, y que son excelentes trocheros. En el bajo Tapiche y Río Blanco, a cuyas orillas hay organizaciones con numeroso personal diseminados en las riberas de estos ríos, hay pueblos con largos años de vida activa, todos ellos con elevado número de obreros.

Los trabajos en curso y en estudio y la explotación industrial y agrícola son de importancia. En la vía desde Requena se podría colocar hasta dos mil obreros regionales, puesto que sólo el Sindicato Agrícola Industrial "Nueva Atlántida" dispone actualmente de unas 6000 familias, todas ellas en plan de colonización. Los campamentos repartidos para el trazado de la vía, podrían ser instalados cerca de los ya existentes y de los puestos bien provistos que se hallan establecidos para las actividades de desarrollo de la explotación regional, y que en su mayoría son de fácil acceso por los ríos.

La VÍA SELVA UCAYALI deberá de antemano reunir las condiciones de servicio moderno, por ser una vía destinada a la explotación en gran escala, al servicio de industrias que tendrán producción en cantidad y pesos unitarios elevados. Habría que prever una línea férrea de trocha angosta al lado, al iniciarse, y seguramente no pasaran lustros para que el Perú disponga de un ferrocarril normal de selva de unos 1.000 kilómetros de extensión.

Desde la arteria principal saldrán vías laterales de penetración, para dar acceso a una explotación en profundidad. Posiblemente, estas ramificaciones las construirán los mismos interesados en las propiedades, concesiones o contratos. Tengo que in-

- 47 -

tercalar la advertencia de que, al terminar la guerra, estarán disponibles para las construcciones y reconstrucciones del complejo económico-social de la postguerra, en uno de los principales campos bélicos, enormes cantidades de maquinaria pesada y especialmente construida para abrir caminos y campos y las herramientas complementarias.

Voy por un momento a interrumpir la lectura para dar algunas explicaciones a base de un gráfico ilustrativo, para el mejor entendimiento entre el conferencista y el distinguido auditorio, en los párrafos siguientes, sobre el trazado y la economía de esta iniciativa.

Terminaré este capítulo en el prospecto de la vía Selva Ucayali, refiriéndome a la coordinación de finalidades. Son cuatro los puntos cardinales de orientación global; son cuatro, también, los puntos que orientan el destino humano, y son: LA PROCREACIÓN, LA ALIMENTACIÓN, LA SENTIMENTALIDAD y LA INTELIGENCIA. En ellos están los principios y las finalidades de toda actividad y manifestación vital. La vía creará campo de expansión, para las generaciones futuras. El cariño a la tierra y el deseo de engrandecimiento de la nación, tienen su matriz sentimental y la inteligencia llevará a estas finalidades hasta su realización material.

6º. TRAZADO DE LA VÍA. El trazado de la vía Selva Ucayali representa, desde todo punto de vista, un cuadro de múltiples ventajas. Se cubriría con el conjunto una faja de más de 1.000 kilómetros de largo, con profundidades a ambos lados no menores de 50 kilómetros en término medio. En todo el recorrido se conectarían vías fluviales, también de penetración, o sea lida lateral.

La ventaja de esta faja consiste en que en su mayor parte comprende tierras altas, pues la vía seguiría, en todo su recorrido, la divisoria de aguas entre las cabeceras de las cuencas colectoras de los ríos brasileños y de los afluentes del Ucayali. Desde los

— 48 —

rios Blanco y Tapiche, traz de Contamana, hasta el Madre de Dios. se costearía colinas suaves, promontorios como los de la sierra de Condamanas, formaciones rocosas que facilitarían el material para el asfumado. El tramo del trazo, sería el de Requena-Pucallpa, en seguida del cual se procedería a los reconocimientos en trochas de Requena a Tamshiyacu y de Pucallpa hacia Madre de Dios. Es conveniente que se oriente la salida de Madre de Dios hacia la vía fluvial del Ucayali, por carretera y ferrocarril, pues en todo el recorrido se abrían a la explotación inmejorables regiones. Los desniveles varían en tan pequeñas diferencias que no serían necesarios desarrollos especiales para poderlos vencer con gradientes normales. Para la línea férrea hay material para dormirries al lado de la vía. Los bajos y quebradas se pasarian provisionalmente con construcciones de madera del lugar. Se avanzaría en el trazado mediante trochas ligeras empleando a los obreros regionales, conocedores a fondo de los terrenos, y en seguida se procedería a las rectificaciones y a la apertura de la trocha definitiva. Los estudios a este respecto han sido hechos ya por varios interesados en la región, así como por los explotadores del petróleo. Advierto que desde Requena se traficaba ya desde la cabecera de los ríos que forman el Yurúa, siguiendo las tierras altas que existen entre el río Blanco y los ríos Gálvez y Yaquirana. Un tránsito similar existe desde la divisoria Purús-Shephahua a Manu y Madre de Dios.

Nos ocuparemos ahora del panorama y de la economía.

II - PANORAMA RURAL. - La vía penetraría en su totalidad en regiones inexploitas, conocidas especialmente por su importante existencia de gomales y maderas comerciales. La penetración por tierra facilitaría la extracción de productos en profundidad y su acondicionamiento en instalaciones locales, en las cuales se eliminarían los de calidad inferior, evitando así cuantiosas pérdidas en trabajo, en transporte y en tiempo. Las explotaciones en gran escala estarían acompañadas por plantaciones sistemáticas y ordenadas.

— 49 —

Muchos terrenos de la indicada faja son inmejorables para el cultivo del barbaco.

Los ensayos que se han hecho con plantaciones de cañaverales, especialmente el Yute, han dado resultados sorprendentes.

Los análisis efectuados por fabricantes de celulosa y viscosa en varias especies de madera que existen en cantidades inmejorables, han demostrado excelentes posibilidades.

La vainilla se cosecha periódicamente en manchales sueltos y es susceptible de cultivo sistemático con rendimientos promisores.

No hay límites ni restricciones para las actividades agrícolas dedicadas a la producción de especies tropicales.

La tagua, producto de gran demanda, es de primera calidad y de producción espontánea.

Resinas, taninas, quininas y una serie de alcaloides de fuerte demanda en los mercados, podrían producirse en gran escala extrayéndolos de especies silvestres cuya densidad espontánea puede ser elevada o que fácilmente pueden ser concentradas en plantaciones.

Por su trascendental importancia, serán objeto de dissertación especial la industria de la madera, la producción de alcohol industrial y la de aceites y grasas vegetales, así como la elaboración de las fibras, los alcaloides y los tintes vegetales. En los terrenos del Río Blanco, del Tapiche, sierra de Condamanas y hasta en Madre de Dios, se puede desarrollar la ganadería en esas zonas que no tiene igual en otra parte del país y aún fuera de él.

Los cotos efectuados en los promontorios han acusado mineralizaciones de importancia. La existencia de petróleo es ya demasiado conocida.

— 50 —

Determinadas regiones presentan condiciones favorables para la generación de energía hidro-eléctrica.

A ciertas distancias entre sí, no mayores de 15 kilómetros, se reservarían determinadas extensiones de terreno para formar pueblos, trazándolos previamente sobre bases modernas y dotándolos de luz, agua y desagüe, iglesias, escuelas, comisarías y dependencias para las autoridades públicas y administrativas, para que estos pueblos sirvan de base a la expansión productiva.

La penetración a estas regiones debe hacerse por tierra, por muchas razones. Las industrias organizadas, por ejemplo, necesitan un aflujo constante de materiales; su transporte debe emplear un tiempo mínimo y ser independiente de las condiciones de este. La navegación en la red fluvial de penetración regional, es difícil, especialmente los tres meses de estiaje, durante los cuales sólo se puede navegar con unidades de calado y capacidad reducida. En combinación con una vía terrestre de transporte, estas vías acuáticas de penetración regional, aumentarían su importancia en cuanto a la movilidad dentro de radios limitados.

Con la Vía Selva Ucayali se abriría una vastísima región a estudios sistemáticos para toda clase de intereses. Estos estudios anteriormente, encontraron muchas veces obstáculos difíciles de vencer, y sólo pudieron llevarse a cabo a costo elevadísimo, en dilatados períodos de tiempo, y exponiéndose las expediciones que los realizaron a incidentes y peligros de graves consecuencias. Podría entretener a Uds. un buen rato, refiriéndome a detalles de esta índole durante mis muchos años de estudios en regiones apartadas, detalles que han llegado hasta hacerme creer en milagros, pues esto de poder hablar aquí, ante este auditorio, en lugar de ser mero objeto de recuerdo de mis amigos, es un milagro.

Nos dedicaremos ahora a la economía.

8º VALORES DE INVERSIÓN Y ROTACIÓN.— Tengo que advertir otra vez, que cada kilómetro de vía, en toda su extensión, desde Tamshiyacu a Requena, entre Requena y Pucallpa, y de Pucallpa al Ma-

— 51 —

dre de Dios, abriría a la explotación inmediata enormes extensiones de terreno del que CADA METRO CUADRADO ES TIERRA FERTIL.

Consideramos para nuestros cálculos económicos, solo una franja de 5 kilómetros de profundidad a ambos lados de la vía, cada kilómetro hace inmediatamente accesibles 1.000 hectáreas de terreno.

Estos terrenos vírgenes están cubiertos de vegetación, de lo resta. Conocida es la existencia en ellos de madera comercial abundante.

Con extrema prudencia cotizamos el valor de la madera comercial por hectárea, en S. o. 200.00. Un águano, cedro o itauba, solos, por ejemplo, representan mayor valor. Exclusivamente en producción de madera, obtendríamos, pues, un valor mínimo de S. o. 200.000.00 por kilómetro de vía, y esto, repito, a profundidad de sólo 5 kilómetros. Para las construcciones locales se utilizarán muchas especies, con las cuales el valor por hectárea se elevaría considerablemente. También hay gran variedad de maderas de posible demanda futura en los mercados, tales como el "Lagarto caspi", la "Itauba", el "Palo de balsa" y otras más que no se han exportado hasta hoy.

La mayoría de las tierras pueden ser limpiadas y sembradas con toda clase de productos agrícolas, según las conveniencias del mercado, pudiendo obtenerse la primera cosecha a los seis meses. Esto no es una utopía; lo hemos comprobado nosotros en la práctica y está a la vista.

Una hectárea de terreno en cultivo, produce al año un valor mínimo de S. o. 400.00; así es que con cada kilómetro de vía a profundidad limitada se obtendría un valor en rotación económica de S. o. 400.000.00 al año. Si basamos nuestras equivalencias económicas en el barbasco, por ejemplo, las cifras son más impresionantes aún, pues cada hectárea sembrada con barbasco repre-

- 52 -

rencia en tres años un valor mínimo de S o. 2.000.00, con toda garantía, y si en el espacio de un kilómetro de vía se destinase 100 hectáreas de terreno a este cultivo, la producción en tres años no superaría un millón de soles.

Era preciso anticipar esta orientación global para comprender mi asserción de que el monto de inversión para esta vía no debe limitarse a las exigencias de un sistema inferior, pues de análoga forma es posible proyectar la combinación de carretera de primer orden con ferrocarril al lado y con accesos de penetración lateral mediante líneas decauvillle o trochas para vehículos de oruga. Los valores de rotación creados por la vía llegarían a sumas tales que permitirían confeccionar un presupuesto hasta de S o. 250.000.00 o más por kilómetro de vía, incluyendo sus servicios.

Supongamos que cien kilómetros de vía combinada con sus servicios, incluyesen la colocación de 25 millones de soles. Los equivalentes económicos de rotación reposarían sobre un mosaico de activos tan variado, que en esta disertación sólo puedo indicar el índice de algunos renglones, como verán Uds. en seguida:

A) La producción de jebe y caucho sólo en la región comprendida entre Requena y Pucallpa, podría elevarse a 1.000 toneladas al año, aún con una explotación rústica. Al lado de estos gomales existen grandes manchales de árboles productores de leche caspi, de balata, de gutapercha, y, sea dicho de paso, en la región hay unas 400 variedades de latex comerciales, las que permitirían una producción de miles de toneladas al año. Con seguridad se produciría, sin incluir al Madre de Dios, valores por encima de 10 millones de soles al año.

Nuestros muy detallados estudios sobre los gomales en general nos llevan a la conclusión de que ellos constituyen un factor de suma importancia en la economía nacional. Si se abrieseen estas regiones a otras actividades, especialmente a las agrícolas, la producción de gomas sería, dentro del engranaje de la producción general, un renglón anexo. Las gomas serán uno de nuestros gran-

- 53 -

des negocios después de la guerra y debemos de dar a esta industria, desde ahora mismo, el máximo impulso posible, cuente lo que cuente. Demostroare esta realidad en una disertación especialmente dedicada a esta materia. Colocaremos en orden de realización el tan discutido problema de las plantaciones pasando de la etapa del aumento sistemático dentro de los manchales existentes, hasta llegar a la densidad predominante del gomal y así a las plantaciones específicas.

B) —La producción de maderas comerciales para cada cien kilómetros de vía y a poca profundidad de ella, llegaría más o menos, a 10 millones de soles al año.

Con la vía combinada, la fabricación de celulosa y viscosa podría organizarse para rendimientos ad libitum y una fábrica para sólo 50 toneladas al día, significaría unos 5 millones de soles de valor productivo al año. También las maderas, en la órbita de la economía nacional, serían objeto de plantaciones sistemáticas bajo los mismos principios y consideraciones que se establecen para los gomales. En este renglón cabe mencionar la producción de taninas de elevado valor comercial y otros alcaloides de amplia demanda.

La destilación de maderas en general, tomaría un incremento económico enorme, así como la aplicación de represa de los residuos.

La tagua puede constituir también un importante factor de producción anual, del mismo modo que otros productos propios de la región, a base de su fácil accesibilidad.

C) —El barbasco, para cada cien kilómetros de vía, con una habilitación de terrenos de 5.000 hectáreas solamente, en rotación productiva, puede representar un valor de S o. 10.000.00 calculando en sólo 2.000 soles el rendimiento por hectárea, rendimiento que en la actualidad es de 4.000 soles. Los barbaqueales permiten cultivos intercalados de yuca, maíz, plátanos y otros pro-

— 54 —

ductos agrícolas que significan un rendimiento anual de consideración, especialmente como factor de subsistencia para las familias dedicadas al cultivo del barbasco y a otras actividades de explotación.

D) — La producción de cáñamos, el yute, por ejemplo, podría representar para cada 100 kilómetros de vía, y también en ciertas zonas habilitadas para este cultivo, un valor de producción material de 12 millones de soles al año, sin tomar en cuenta el valor de la elaboración.

E) — La agricultura en general, sin considerar el aspecto industrial consistente en el acondicionamiento de sus productos maíz, arroz, maní, yuca, frijoles, fruta y decenas de otras especies — llegaría a tener un valor productivo mayor de 20 millones de soles al año, siempre considerando sólo los 100 kilómetros de vía y una penetración lateral reducida, y sin tomar en cuenta las tierras interiores en las que podría lograrse una expansión dilatadísima.

F) — La ganadería representaría en el cuadro económico un balance de muchos millones de soles, pues las condiciones para su desarrollo en muy grande escala son inmejorables. Un punto de especial consideración sería la crianza de chanchos para la elaboración de mantequilla y la avicultura.

Junto a estas seis ramas básicas de la producción, se podría colgar una amplia lista de actividades de menor alcance particular, pero de importancia enorme dentro del conjunto, en su efecto plástico y compensativo.

En resumidas cuentas, el resultado económico de cada 100 kilómetros de la vía SELVA UCAYALI sería un valor de producción de más de 100 millones de soles al año.

9° — CREACION DE INDUSTRIAS. El atractivo para las industrias de acondicionamiento y de elaboración, está en relación directa con el volumen y la va-

55

nedad de la producción. Como he hecho anteriormente, pondré en relieve sólo los complejos de descollante magnitud.

Muchas industrias derivan en forma directa de la producción misma. Por ejemplo:

a).—Los residuos de toda fabricación de aceites y grasas vegetales, y también los de la destilación de la madera proporcionan suplementos valiosísimos para la alimentación de animales, la que hoy se encuentra bajo el régimen de suministro de vitaminas y dosificación racionada. Otros residuos proporcionan un excelente abono.

b).—Industrias pequeñas y caseras, talleres de mecánica general, variados y numerosos, surgirían a la sombra de las industrias de volumen. Como ya he mencionado, el proceso de deshidratación abre horizontes nuevos para el acondicionamiento de un sinnúmero de productos, tanto en instalaciones individuales pequeñas como en organizaciones en gran escala.

c).—La producción de gomas y resinas reclama medios más perfectos que los que empleamos hoy. En esta producción se aplicarán nuevos procedimientos de purificación y de elaboración de objetos variadísimos, tales como impermeables, sujetos, artículos higiénicos y sanitarios, para mencionar sólo algunos de los muchos que es posible manufacturar.

d).—Las maderas serían acondicionadas en el lugar de su extracción, economizando así valores cuantiosos en tiempo y transporte, porque así se eliminarían los materiales inútiles e inferiores. Se instalarían modernos aserraderos sobre bases amplias.

Hay promesas económicas muy grandes para las industrias de extracción de taninas, resinas, trementinás, quininas, algunas tinturas vegetales y especies.

— 56 —

La creciente demanda en viscosas se interesaría en nuestras fuentes de inagotable materia prima y en nuestras insuperables condiciones de fabricación.

c).—La agricultura contaría con instalaciones y maquinarias de toda capacidad: desde desgranadoras, piladoras, molinos, secadoras, destilerías, talleres para confección de envases y otros más. La elaboración de fibras, yute especialmente, daría lugar a grandes instalaciones, puesto que el consumo de sacos y sogas, dentro de la misma región, daría rotación a muchos millones de soles.

f).—En forma más concreta tengo que dedicar mis indicaciones a la industria del alcohol, el futuro combustible en la modernización del mundo. De todo lo que está sujeto a la fermentación y de todas las maderas, se puede obtener alcohol industrial. El almidón está comprendido en este ramo de industrias. Mejor que con explicaciones técnicas se puede destacar la importancia de esta industria con datos estadísticos y económicos. El Perú, por ejemplo, consume al año unos dos mil millones de caballos horas con sus vehículos motorizados, en instalaciones fijas con motores de combustión interna y en calderas.

Estos dos mil millones de caballos-horas, cantidad que una estadística exacta seguramente la elevaría, proceden de la combustión de 500 millones de litros de combustible. Para mejor ilustración, advierto que sólo Lima con sus balnearios, absorbe en la actualidad muy cerca de 200 millones de caballos-horas al año; así que los dos mil millones mencionados no significan ninguna exageración. No he incluido en el cálculo a las Empresas Eléctricas de Lima, porque éstas distribuyen fuerza por generación hidro eléctrica, en su mayor parte.

El alcohol como combustible, llega, en potencia, muy cerca de la categoría propia de la gasolina.

Ahora, los 500 millones de litros absorbidos como combustible en el Perú, los cuales muestran una tendencia de rápido as-

— 57 —

censo en el diagrama del consumo, representan un valor comercial de 100 millones de soles. Con toda seguridad, el alcohol comenzará a sustituir al petróleo, inmediatamente después de la guerra, en la combustión de los motores, y ello, en gran escala. El alcohol será también, por consiguiente, un producto de exportación. Pero en nuestro caso, prescindiremos de esta posibilidad puesto que en primer lugar exportaríamos nuestro petróleo y que mariamos el alcohol que produjésemos.

El volumen de posible producción, permitiría la distribución del alcohol, en cuotas, para la costa, para la sierra y para la selva. Hecho esto, la cantidad que correspondiera al Oriente sería suficiente para permitir instalaciones de enorme capacidad.

La fabricación de almidones y de alcohol, nos salvaría del peligro de la sobreproducción de cereales, de tubérculos y de otros productos sujetos a la fermentación.

Termino con esto la revista de las industrias, no obstante que habría que enumerar muchas más. En cambio, es necesario tocar otra cuerda de resonancia en la composición económica de las actividades que serían abiertas por la Vía Selva Ucayali.

Me refiero ahora al intercambio comercial, a la famosa relación compensativa: "quieres que yo te compre - quiero que tú me compres". La Vía Selva Ucayali sería compradora de más de 200 mil toneladas de rieles, de material rodante - locomotoras, vagones, carros de transporte, de un enorme parque de maquinaria auxiliar, de maquinaria para una gran diversidad de explotaciones, para las industrias, los talleres, las necesidades caseras, instalaciones de luz, radio, agua y sanitarias en general, de auto móviles y camiones, embarcaciones y artículos de uso común y de lujo. Los países que están en guerra y los que han llegado a alcanzar una producción industrial ciclopica, al terminar esta guerra se hallarán en busca de colocación para sus enormes reservas de materiales, de maquinaria y parques de vehículos. Las mismas industrias necesitarán para subsistir de amplios mercados, sea para

- 58 -

vender materia ya elaborada, o para adquirir materias primas. El Perú estará en condiciones de actuar como un elemento compensador de primer orden durante muchas generaciones.

Esta es la perspectiva más importante de la Vía trazada. Esta es la base segura y duradera para la inversión de ingentes capitales. Difícilmente podría hallarse en otra región un atractivo semejante para inversiones y transacciones ventajosas.

También es importante, junto a las actividades productoras, e industriales en gran escala, el desarrollo del comercio minorista. Para cada 100 kilómetros de vía se puede estimar la rotación de unos 3 millones de soles al año, mediante la actividad de los comerciantes intermediarios. El comercio intermedio, cuando su actuación es correcta, fomenta en estas regiones explotaciones parciales, y es el recolector de una infinidad de productos de menor importancia, en gran parte producción espontánea de la selva. En conjunto representa este comercio un considerable volumen en el movimiento de integración. Como institución de los créditos individuales, gracias a la extraordinaria elasticidad de éstos, ejerce importante papel.

Nos dedicaremos ahora al problema de la distribución de las tierras y la colonización.

10º - DISTRIBUCION DE TIERRAS Y COLONIZACION De antemano hay que trazar un plan de distribución de tierras en pequeños lotes y en extensiones suficientemente grandes para explotaciones industriales o haciendas.

A determinadas distancias, diremos 10-12 a 15 kilómetros, y en lugares adecuados, habría que formar pueblos de hasta 500 familias. Estas familias recibirían cada una de ellas hasta tres hectáreas de terrenos en la periferia del pueblo, a precios moderados y de fácil amortización. Los pueblos serían trazados con todos los servicios modernos. Con respecto a este plan, disponemos de estudios e informes concluyentes. A intervalos de 50 kilómetros

- 59 -

habría que prever el establecimiento de concentraciones ya con carácter y aspecto de ciudad, con terrenos suficientes destinados a la venta para los industriales, comerciantes, profesionales, y con todo lo que se requiere para el ejercicio de las diversas actividades dentro de una urbe. Estos conjuntos se ubicarían preferentemente a orillas de los ríos. La disposición indicada resulta conveniente por la acumulación de brazos disponibles para las otras actividades, y porque mediante ella cada familia tendría cierta independencia y suficientes garantías en cuanto a su subsistencia y a la satisfacción de sus necesidades inmediatas. Las actividades agrícolas e industriales procurarían ocupación estable y remuneración equitativa a quienes vivan en la zona, y crearían así condiciones económico-sociales de elevado nivel. La construcción de la vía reuniría un gran número de brazos, mayormente regionales y éstos se radicarían en los pueblos nuevos. La colonización debe iniciarse con elementos nacionales y la admisión de inmigrantes ocuparía solo un segundo lugar, y se regiría por el atractivo del ambiente y las condiciones naturales o por las iniciativas de la actividad industrial. La mecanización en todos los campos de la actividad productiva, preparatoria y constructiva, ha reducido considerablemente la necesidad del factor brazo. La construcción de la Vía Selva Ucayali, se haría por etapas y sectores, y crecería por su propia fuerza expansiva y por las condiciones que se hayan creado, muy favorables y promisorias. La sección inicial desde Requena, cuenta ya con unos miles de familias que esperan con ansia poder cambiar sus actuales precarias condiciones por una existencia garantizada y próspera. Los habitantes de Requena y de los anexos cercanos entrarían de inmediato en actividad productiva en los nuevos campos, y esta ciudad tomaría muy pronto las características de prosperidad de que carece en absoluto hasta hoy. La cercanía de Iquitos tiene significado especial para los efectos de la Vía Selva Ucayali, y vamos a dedicar algunas consideraciones a esta circunstancia.

- 60 -

112.-**POSICIÓN DE IQUITOS.** En los modernos conceptos de producción y consumo, está de por medio la idea de distribución. Las organizaciones para la distribución han tomado cuerpo e individualidad hace unos 25 años, cuando se reorganizaron la economía mundial y las industrias después de la guerra, en el año 1918, y se cristalizaron paralelamente a las famosas orientaciones horizontales y verticales y carteles industriales, o de los complejos de producción, cuyos artículos de por si son universalmente aceptados en los mercados, tales como el automóvil Ford, las máquinas Singer, los productos Bayer, Nestlé, Yardley y otros más. Dentro de ciertos límites locales, entran también, en la categoría de organizaciones para la distribución, las cooperativas, pese a su finalidad mutualista en el aspecto de la producción.

La intensificación de la producción, el intercambio universal de los productos, la multiplicación de las necesidades y el crecimiento de la demanda en los mercados, han creado casi automáticamente instituciones comerciales dedicadas principalmente, cuando no con exclusividad, a la importación y exportación, siendo, por tanto, en pleno sentido moderno, organismos para la distribución. La metamorfosis de este tradicional automatismo hasta llegar a la función regulada por los modernos principios y hasta su incorporación en la estructura del nuevo organismo económico-industrial, se verificará con muy pocas alteraciones. En otra disertación nos ocuparé más detalladamente de este aspecto importante del futuro desarrollo económico que está llamado a alcanzar el Oriente Peruano.

La posición de Iquitos, extraordinaria en cualquier sentido que se la considere, ha creado y potencializado estos núcleos de distribución. En Iquitos convergen las venas de una inmensa región de producción y absorción, de un lado, y de otro lado, una arteria principal comunica esta ciudad con las plazas comerciales de todo el globo, con las cuales el comercio de Iquitos ha establecido ya amplias vinculaciones. Disponemos por ésto de organizaciones de distribución de gran elasticidad y con relaciones inter-

- 61 -

comerciales que sólo esperan los volúmenes correspondientes a la capacidad que han manifestado.

La Vía Selva-Ucayali proporcionaría a estas organizaciones el campo de expansión y de consolidación que les hace falta.

C. F.I.N.A.L. Con la presente exposición les he indicado la posibilidad de iniciar de inmediato el surgimiento de la Amazonia Peruana. Esta iniciativa abriría como se cuela un campo de vastos horizontes. El incremento inmediato correspondería a los cultivos alimenticios, a las gomas y al barbasco. Contando con accesos terrestres, aunque sólo fueran trochas, la producción de goma en la región indicada podría elevarse hasta cifras insospechadas.

El barbasco podría ser cultivado dentro de los mismos campos destinados a la producción de subsistencias.

En el momento de vislumbrarse la paz, estaríamos preparados para atender las demandas consiguientes y para continuar con el perfeccionamiento, con la intensificación y las ampliaciones del programa integral.

A los capitales se les presenta una base de colocación muy sólida y ciertamente única por las garantías y posibilidades de expansión que ofrece.

El pueblo, la juventud peruana, especialmente, tendrá un porvenir de proyecciones que difícilmente se presentan en otras regiones.

En épocas excepcionales deben tomarse medidas y aplicarse decisiones de excepción. Vivimos un momento transitorio entre madamente excepcional y seguiremos por mucho tiempo más en medio de una situación azarosa.

La movilización de valores y energías para el surgimiento y

STAT

-- 62 --

el progreso del Oriente Peruano, significa trabajo, bienestar, prosperidad y consolidación económica, y al mismo tiempo afianzamiento de la moral cívica. En esto reposa la armonía social y la grandeza de la nación.

PABLO BONER.

63 —

#### ACOTACIONES FINALES

VIA SELVA UCAYALI.— En la legislatura anterior la Cámara de Senadores apoyó la iniciativa de los Senadores Montagne y Maylaza, ambos del Departamento de Loreto, de nombrar una comisión de ingenieros que se encargaría de realizar los estudios necesarios para prolongar el E. C. Cuzco Machu Pichu Santa Ana en el valle del Urubamba, hasta un punto ubicado sobre el río Shepagna, en donde empalmaría con el esbozado en el presente estudio. La importancia de la iniciativa de los señores Montagne y Maylaza es indiscutible, y refuerza la tesis de la conveniencia que hay en llevar a la práctica, integralmente, los aludidos proyectos. Para no repetir los hechos y argumentos consignados en la conferencia, baste mencionar que la producción petrolera de los centros de actual explotación o que se encuentran en preparación, tales como Ganso Azul, Orellana y Cauchabuayo, todos ellos a cierta distancia del trazo principal del E. C., hallaría una beneficiosa económica salida, más ventajosa que la actual por Pará, a lo largo del extenso curso del Amazonas y por territorio brasileño. Consolidado en realidad el proyecto, este petróleo podría ser trasladado hasta Matarani mediante la utilización del Ferrocarril del Sur. Para formarse un cabal concepto de la importancia del proyecto, que queremos relevar, es oportuno referirse a que las opiniones de muchos expertos en petróleo coinciden en designar a la cuenca petrolífera de Loreto como una de las más importantes del mundo, tanto por su volumen como por su calidad.

PROTECCION GUBERNATIVA.— La iniciativa privada que tiende a costa de múltiples esfuerzos físicos y económicos, a incorporar en la economía nacional el Oriente Amazónico con sus múltiples recursos, debe contar con la adecuada protección por parte de los Poderes Públicos

- 64 -

Existe un germe de futuro desarrollo demográfico en cada centro de producción gomera, petrolera o de cualquier otro tipo, que es deber del Estado estimular sin regateos. Para ello conviene propiciar la explotación de productos destinados a los mercados internacionales (maderas finas, viscosa, alcohol industrial, fibras, resinas y gomas), y el cultivo de especies tales como el barbasco, susceptibles de elaboración industrial, así como el de materias alimenticias que permitan garantizar la subsistencia en los centros de producción industrial. Pero la acción del Estado debe extenderse hasta constituir un efectivo control contra los desmanes que regularmente se vienen cometiendo, en especial en la zona petrolífera, por elementos desconocidos. Los atentados contra la vida y la propiedad, que se han repetido durante estos últimos tiempos, denotan un preconcebido plan de obstaculizar el establecimiento de los caucheros y elementos colonizadores, bajo el amparo que brinda la posibilidad de atribuir a los indios tales hechos delictuosos. El establecimiento de guarniciones militares y de puestos de la Guardia Civil en los puntos de mayores posibilidades, no sólo tonificaría la moral de quienes han iniciado la trascendental empresa de colonización, sino los alentaría para ampliar su penetración hacia zonas aún inexploradas. Un aspecto de esta política de protección y estímulo gubernativo, podría ser la prolongación de la carretera a Pucallpa, llevándola hasta la frontera con el Brasil, en un punto en que podría conectarse con otra vía que partiría de Requena, cerrando así un sector de la zona petrolera, que quedaría de este modo a salvo de la acción criminal de los contrabandistas, bandidos y otros elementos igualmente perniciosos que hasta hoy están actuando impunemente.

La prensa nacional y extranjera ha transcritó y comentado estas conferencias. Revistas especializadas las han difundido tanto en Europa como en los Estados Unidos. Trascibimos el comentario de "The South American Journal", autorizada publicación londinense.

- 65 -

#### A NEW PERU

Now that the definitive delimitation of the Peruvian Ecuadorian frontier has taken place, plans are being prepared by the Government of Peru for the development not only of the district immediately concerned but of the whole of the vast but hitherto neglected lands of the east, the oriente or montaña. Peru has always been potentially an Amazon power of the first rank. With the endorsement of this position by all the Americas at the Rio Conference, which ended the old dispute over territory, and finally with the fixing of actual boundary lines, Peru is determined to turn this potentiality into a reality. What will take place in the Peruvian montaña in the next twenty five years may rank among the foremost of Latin American development schemes since the declaration of independence. The biggest problem in the opening up of these new lands is, of course, that of communications. That is being tackled very resolutely, as can be seen by results already achieved. The most notable step taken so far has been the inauguration of the new trans-Andean highway, forming a direct road from Callao and Lima to Tingo María and Purépata and thence by river to the Amazonian port of Iquitos. Pacific and Atlantic have been connected across the width of South America in an engineering feat which does credit to Peruvian skill and technique. This is but a first step, and already lateral roads to various districts of the oriente branch out from the new highway.

Opportunely with the beginning of these new developments comes a lengthy report on the unknown oriente by the Swiss industrial engineer, Paul Bonet, who envisages large scale exploitation of its diversified products under a plan of co-operation between producer and consumer and intensive financial and industrial operations. What is this new Peru? It is an area of some 500,000 square kilometres on the eastern side of the Andes, with the Amazon and its tributaries making a waterways system unique in the world. The modern science of hydraulic engineering would be hard put to find a better system of drainage discharge and regulation, in combination with transport facilities, than that created in the Peruvian oriente by nature. As for climate, a subject

— 66 —

on which vague but unfavourable ideas have hitherto been prevalent. Mr. Boner states from his own experience that it is practically stable, "with extraordinary favourable conditions for all organic growth and for human activities and constitution". It is a land with amazing natural fertility. The forestlands abound with fine woods for cabinet making, hardwoods for building purposes, timber for conversion into cellulose and viscose, the latter having a multiplicity of uses in modern industry and a growing demand in international markets. Quinines, tannins, turpentines, resins, vegetable oils, essences and other substances of high industrial value and comparatively easy extraction by modern wood distillation processes are contained in numerous kinds of trees. Rubber trees from Para rubber to gutta percha, are found in dense stands. The wild vegetation produces fibres of high quality, capable of cultivation in plantations. This exuberant flora produces edible tubers of various kinds, pods, fruits, and numberless other species adaptable to plantation cultivation. Not only this, but petroleum beds of great importance and potential influence in future stages of general industrial production in the Peruvian oriente are known to exist; and where the mountain reaches the sierra the rivers carry gold. One thing alone is lacking, the vital human factor; these vast lands are virtually people-less.

Here, no doubt, the "Green-Hell" legend, coupled with the former inaccessibility, has been a determining factor. But the modern explorer has proved the theory of inhabitability to be all wrong. In the Peruvian oriente there are no seasons of pronounced differences. Tropical disease has been abolished by modern science. Elementary hygiene and preventive measures in these districts have reduced sickness to a lower level than in other parts of the world. There is no reason why people accustomed to what we may call European standards of life should not settle in the montaña. There is room for them by the million, and the exuberant fertility of the land promises an adequate way of life. To its initial work of building highways into the oriente, the Peruvian Government, in conjunction with governments of other countries, must add the task of organising immigration. The primordial condition for successful settlement is food, housing and occupa-

67

tion under appropriate direction. Colonisation is not a difficult problem; it depends on the efficiency of the arrangements. And after the basis is laid, industrial activities are quick to create living conditions for any amount of people. Industrial alcohol will probably be the great fuel of the future, and for wood distillation by modern methods there is here an abundance of material of rich content and at an extremely low cost. Saw-mills, plants for processing the whole variety of agricultural produce will be needed. Prospects for hemp and jute are said to be particularly good, while better conditions for the manufacture of viscose are not to be found in any part of the world. Big corporations will be needed for the speedy development of all these projects in the near future, but in their wake will spring up one-man businesses, home industries, contractors, builders, professional men, a new world with all the advantages of creative and consuming power. Eastern Peru offers an entirely new field; it has an enormous receptive capacity and the time is ripe for investment in it, the scope being wide and security ample and solid for activities many times more diversified than elsewhere. It is here where the future economic strength of the country resides, the immense variety of products in the three regions providing great flexibility in the risk of capital divided between them. The modern age, with its general technical advance, the gigantic strides taken in the conquest of space, the vast interchange of commodities, and the ability to move about with facilities for travelling open to all make it possible for the refinements of home to penetrate into the jungle. The "green hell" of yesterday will be the promised land of the future.

#### INDUSTRIAL POSSIBILITIES IN EASTERN PERU

In the report on the material possibilities of Eastern Peru Mr. Paul Boner, the Swiss industrial engineer, brings out forcibly the interest in giving value to the productivity of this huge region raising it from its present status of an unknown area and rendering it from being classified as a "no man's land".

— 68 —

The natural wealth of the region is no illusion, except for those who are behind the times and unaware of what is going on in the modern world. It is a tangible reality for anyone in tune with the progress and needs of mankind of to-morrow, and for those who know that we ought to be preparing to-day for to-morrow's demands. For example, there is going to be a demand for industrial alcohol. It will become the fuel for internal combustion engines and can be obtained in huge quantities from numberless products of the region. It should replace petroleum for fuel purposes, on a large scale. It can be grown and is therefore inexhaustible. Burning alcohol is no new idea. Alcohol engines are in use, the same as gasoline engines, and the day will soon come when suitably prepared alcohol will be as important as yesterday's petroleum.

Viscose, or cellulose, is the prime material of the future, in growing demand for its multiple industrial uses. In the Oriente there are more than thirty species of trees waiting to be converted into viscose, under the most favourable conditions and beyond any possible competition.

Industrial fibres like the hemp and other wild varieties are being produced with great success.

Rubber, resins and tannins only require being produced by properly equipped concerns, to become an industry of great promise. The establishment of large plantations of these sources of wealth are quite feasible on the basis of well studied plans. Their exploitation will be even more lucrative if carried out in conjunction with other activities after the war.

Farming covers the cultivation of tubers, cereals, vegetables, fruit, canes, cotton, cube (barbasco), vanilla, cacao, etc. Oil-bearing seeds and plants grow in abundance—ground-nuts, castor oil trees and many other wild species providing wide scope for prosperous industries, including that of vegetable lard.

Flock and cattle-raising, and the production of eggs in huge quantities, acquire new possibilities through the process of dehydration. This process has passed the experimental stage under the urgency of war needs, and will facilitate the marketing anywhere

of products formerly unable to resist tropical climates and transportation.

Final regard must be given to the existence of fine and hard woods in quantities to satisfy an unlimited demand.

The Oriente can simultaneously accommodate over eighty kinds of industrial activity, giving an unique flexibility to its economic life. At the same time it would have an elevated consuming capacity. A producer with modern methods and organisation will be a first line buyer of machinery, supplies and manufactured goods of every kind, and will take his place in the front rank in the commercial clearing house.

These activities call for the building of ways of penetration into the interior, highways and railways in combination with the riverways. Settlements can then be made with the certainty of future prosperity. Regional roads into the interior has the enormous advantage of connecting river ports at relatively short distances. These roads are necessary for the shipping out of materials from the interior to supply the industrial plants independently of the rivers and enable jungle products to be taken out in depth. So far such operations have been confined to the river banks and their neighbourhood, this being the reason why the stands of industrial timber within the forests are in a virtual unexploited state.

— 69 —